KUNDENDIENST

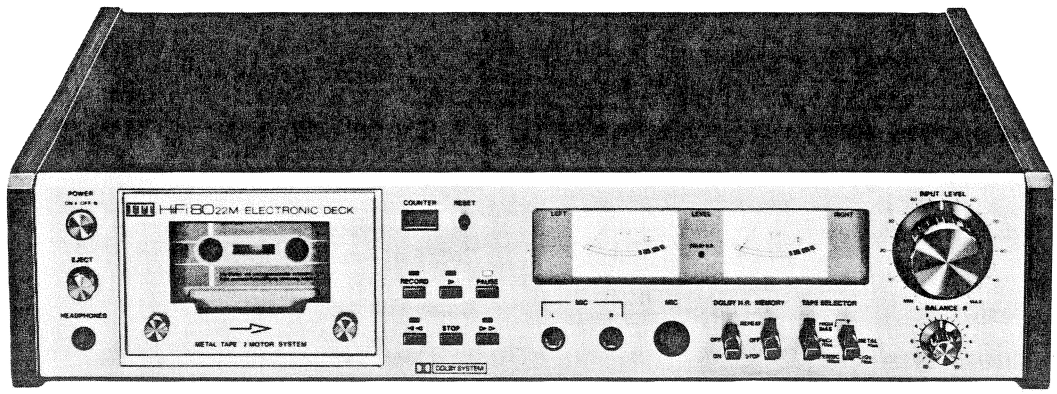
ITT Graetz

SERVICE

MANUAL
HIFI 8022
HIFI 8022 M

TB 106

1981



Inhaltsverzeichnis	Seite
Technische Daten HIFI 8022/8022 M	2
Leiterplatten HIFI 8022/8022 M	3–5
Leiterplatte HIFI 8022	6
Leiterplatte HIFI 8022/8022 M	7–8
Schaltbild HIFI 8022/8022 M	9–11
Leiterplatte HIFI 8022 M	12
Elektrischer Abgleich HIFI 8022/8022 M	13–15
Reparaturhinweise HIFI 8022/8022 M	19
Explosiv-Darstellung (Cassette Deck) HIFI 8022/8022 M	20
Ersatzteile-Liste (Cassette Deck) HIFI 8022/8022 M	21
Explosiv-Darstellung (Recorder) HIFI 8022/8022 M	22
Ersatzteile-Liste (Recorder) HIFI 8022/8022 M	23
Abgleichlageplan HIFI 8022/8022 M	24
Toleranzschema HIFI 8022/8022 M	25
Explosiv-Darstellung (Recorder) HIFI 8022/8022 M	26
Ersatzteile-Liste (elektrisch) HIFI 8022/8022 M	27
Zusammenschaltung der HIFI-Komponenten	28

Contents	Page
Technical Specifications HIFI 8022/8022 M	2
Printed Boards HIFI 8022/8022 M	3–5
Printed Board HIFI 8022	6
Printed Board HIFI 8022/8022 M	7–8
Circuit Diagram HIFI 8022/8022 M	9–11
Printed Board HIFI 8022 M	12
Electrical Alignment HIFI 8022/8022 M	16–18
Service Notes HIFI 8022/8022 M	19
Exploded-View Diagram (Cassette Deck) HIFI 8022/8022 M	20
Replacement Parts (Cassette Deck) HIFI 8022/8022 M	21
Exploded-View Diagram (Recorder) HIFI 8022/8022 M	22
Replacement Parts (Recorder) HIFI 8022/8022 M	23
Alignment Layout Plan HIFI 8022/8022 M	24
Tolerance Schematic HIFI 8022/8022 M	25
Exploded-View Diagram (Recorder) HIFI 8022/8022 M	26
Replacement Parts (electrical) HIFI 8022/8022 M	27
Wiring of the HIFI-components	28

Bei Reparaturen gültige Sicherheitsvorschriften beachten!

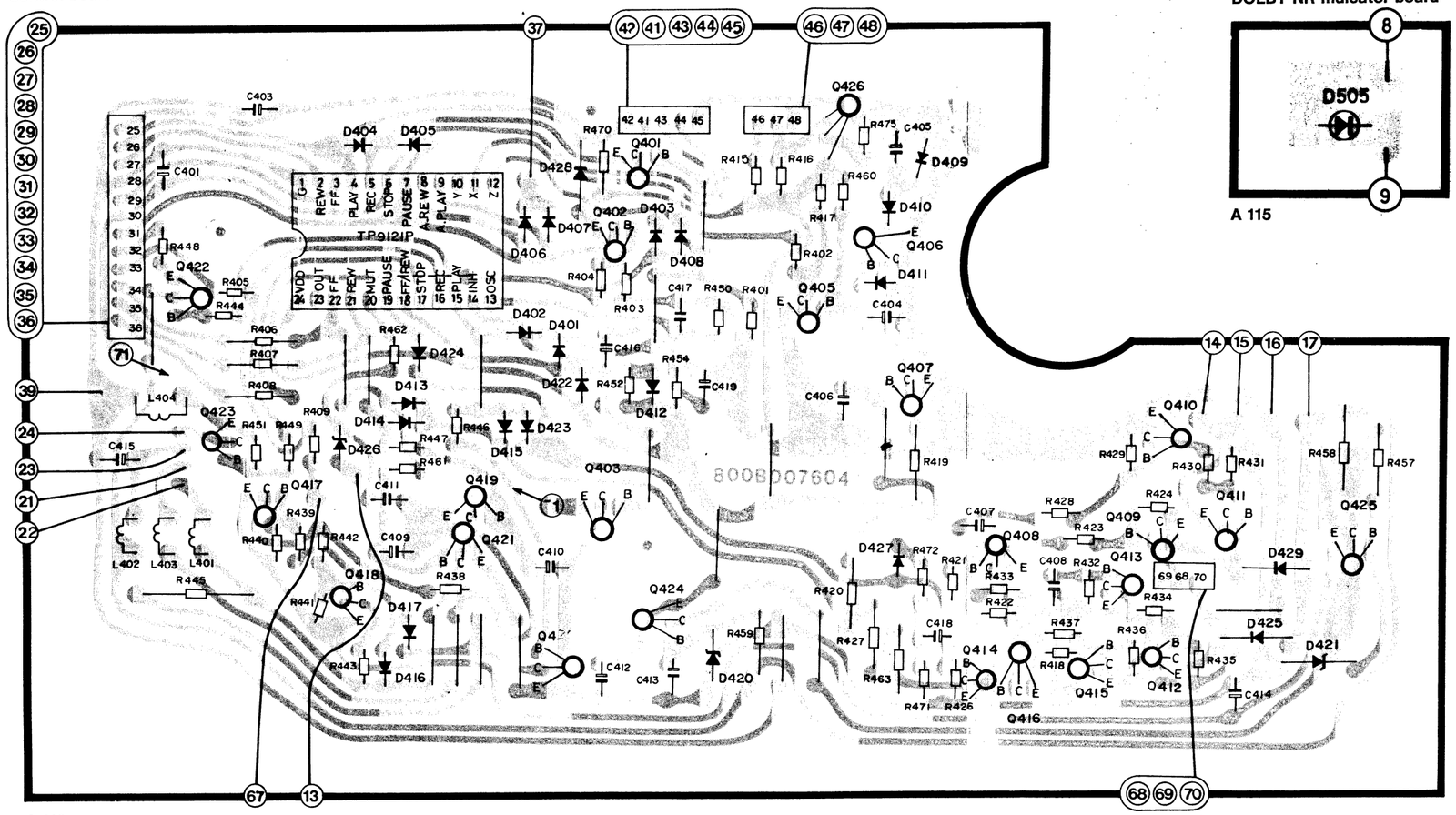
Technische Daten
(nach DIN 45 500)

Netzanschluß (50 Hz)	110–127/220/240 V~
Leistungsaufnahme (max.)	40 W
Bandgeschwindigkeit	4,76 cm/sec.
Geschwindigkeitsabweichung	± 0,8 %
Geschwindigkeitsschwankungen	
DIN	± 0,15 %
WRMS	± 0,06 %
Übertragungsbereich	
Normalband (Fe_2O_3)	30–14 000 Hz
Spezialband	30–16 000 Hz
Ferrochromband	30–16 000 Hz
Reineisenband	30–17 000 Hz
Höhenaussteuerbarkeit	12 dB
Klirrfaktor (K 3) bei Bezugspegel	1 %
Übersprechdämpfung (Mono)	
(1 kHz)	65 dB
(500/6300 Hz)	63 dB
Übersprechdämpfung (Stereo)	
(1 kHz)	40 dB
(500/6300 Hz)	30 dB
Löschfrequenz	85 kHz
Löschdämpfung	70 dB
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrophon	0,3 mV (2,7 kOhm)
Line	50 mV (27 kOhm)
DIN	1,4 mV (6,8 kOhm)
Ausgänge	
Kopfhörer	30/380 mV (8/600 Ohm)
Line	580 mV (22 kOhm)
DIN	580 mV (47 kOhm)
Serienmäßiges Zubehör	DIN-Anschlußkabel

Technical Data
(measurement to DIN-standard 45 500)

Power supply	110–127/220–240 V AC, 50 Hz
Power consumption (max.)	40 W
Tape speed	4.76 cm/sec.
Speed deviation	± 0.8 %
Wow and flutter	
DIN	± 0.15 %
WRMS	± 0.06 %
Frequency response	
Ferric oxide tape (Fe_2O_3)	30–14 000 Hz
Chromium-dioxide tapes	
CRO_2	30–16 000 Hz
Ferrochrome	30–16 000 Hz
Metal	30–17 000 Hz
Recording level	12 dB
Total harmonic distortion THD 3 at reference level	1 %
Cross-talk attenuation (Mono)	
(1 kHz)	65 dB
(500/6300 Hz)	63 dB
Cross-talk attenuation (Stereo)	
(1 kHz)	40 dB
(500/6300 Hz)	30 dB
Erase frequency	85 kHz
Erase damping	70 dB
Input sensitivity	
Microphone	0.3 mV (2.7 kOhm)
Line	50 mV (27 kOhm)
DIN	1.4 mV (6.8 kOhm)
Outputs	
Headphones	30/380 mV (8/600 Ohm)
Line	580 mV (22 kOhm)
DIN	580 mV (47 kOhm)
Standard accessories	DIN connecting cable

Steuerungs-Platte
Control board

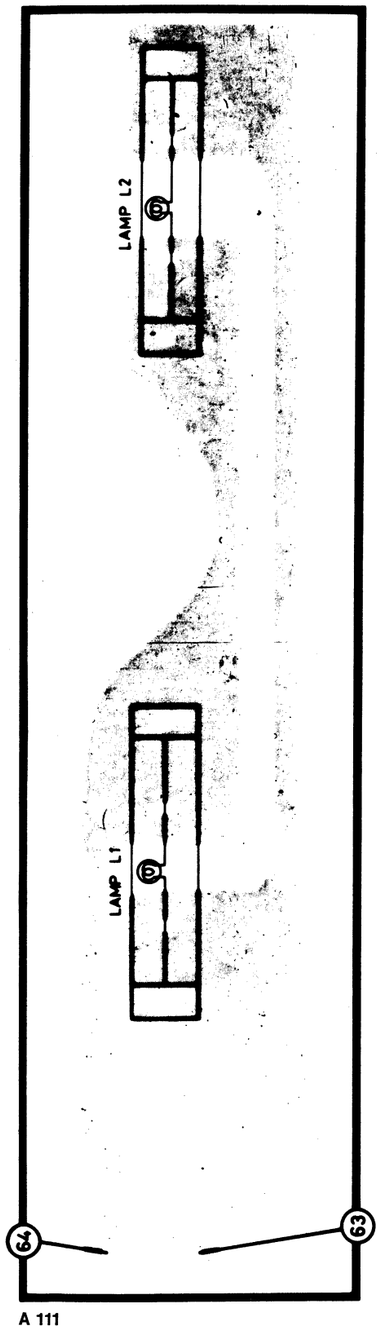


A 110

DOLBY NR-Anzeige-Platte
DOLBY NR Indicator board

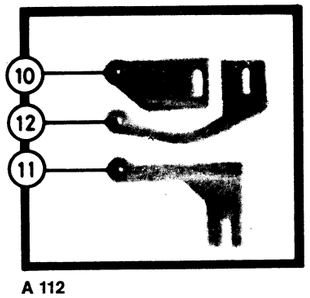
A 115

Lampen-Platte
Lamps board



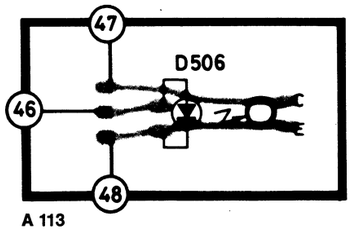
A 111

Kopfhörer-Platte
Headphones board



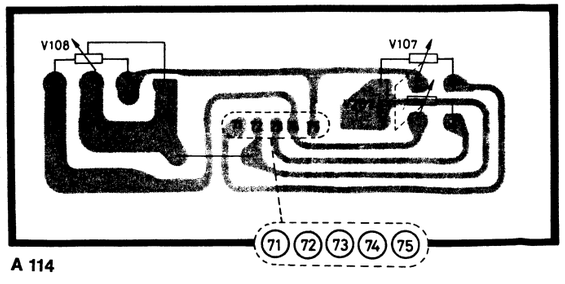
A 112

LED-Platte
LED board



A 113

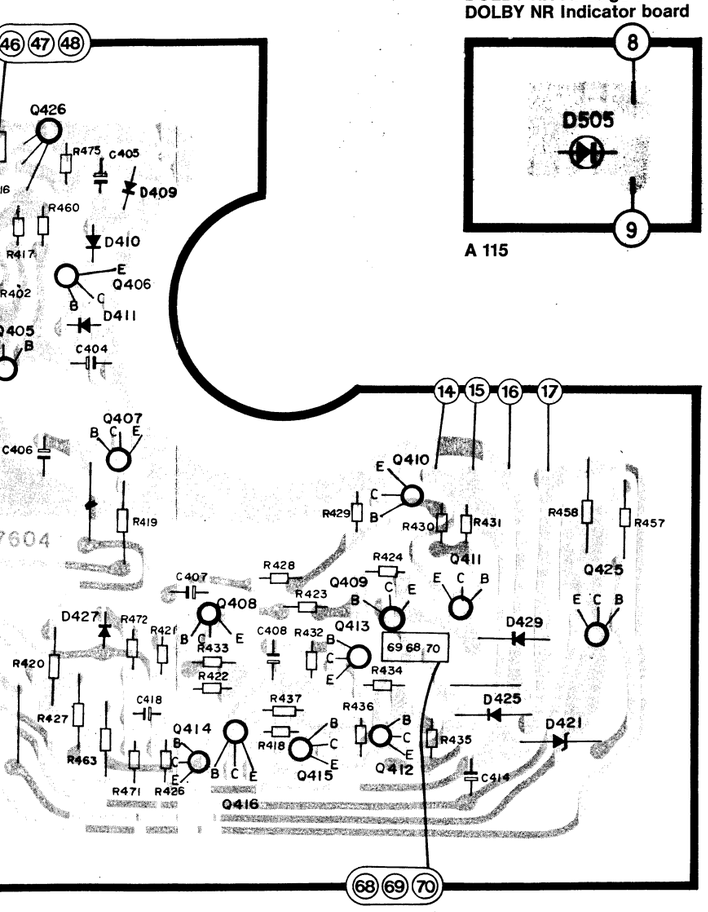
Potentiometer-Platte
Potentiometer board



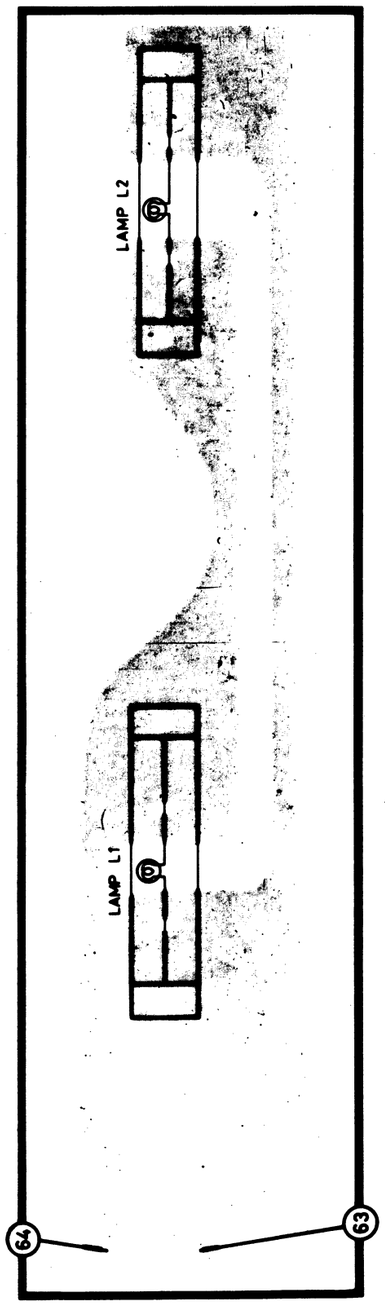
A 114

DOLBY NR-Anzeige-Platte
DOLBY NR Indicator board

A 115

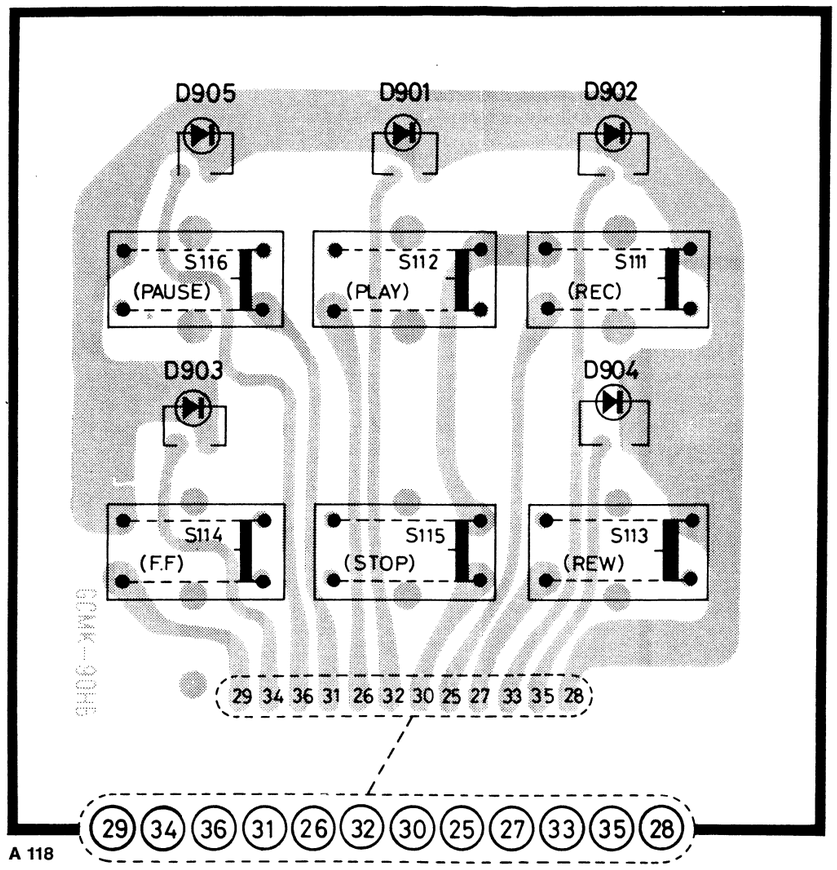


Lampen-Platte
Lamps board



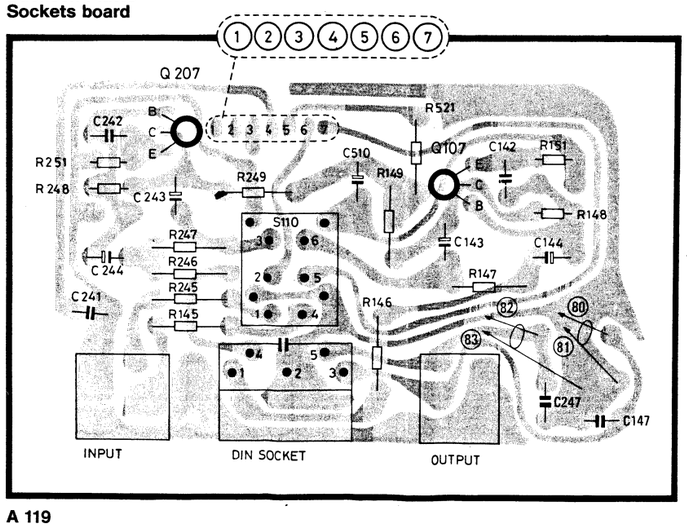
A 111

Taster-Platte
Key board



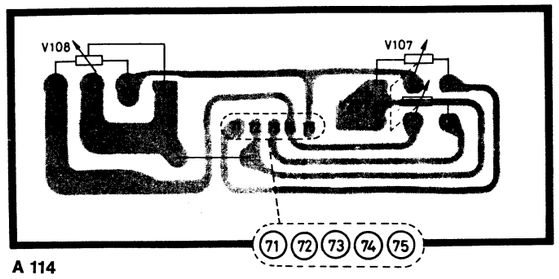
A 118

Buchsen-Platte
Sockets board



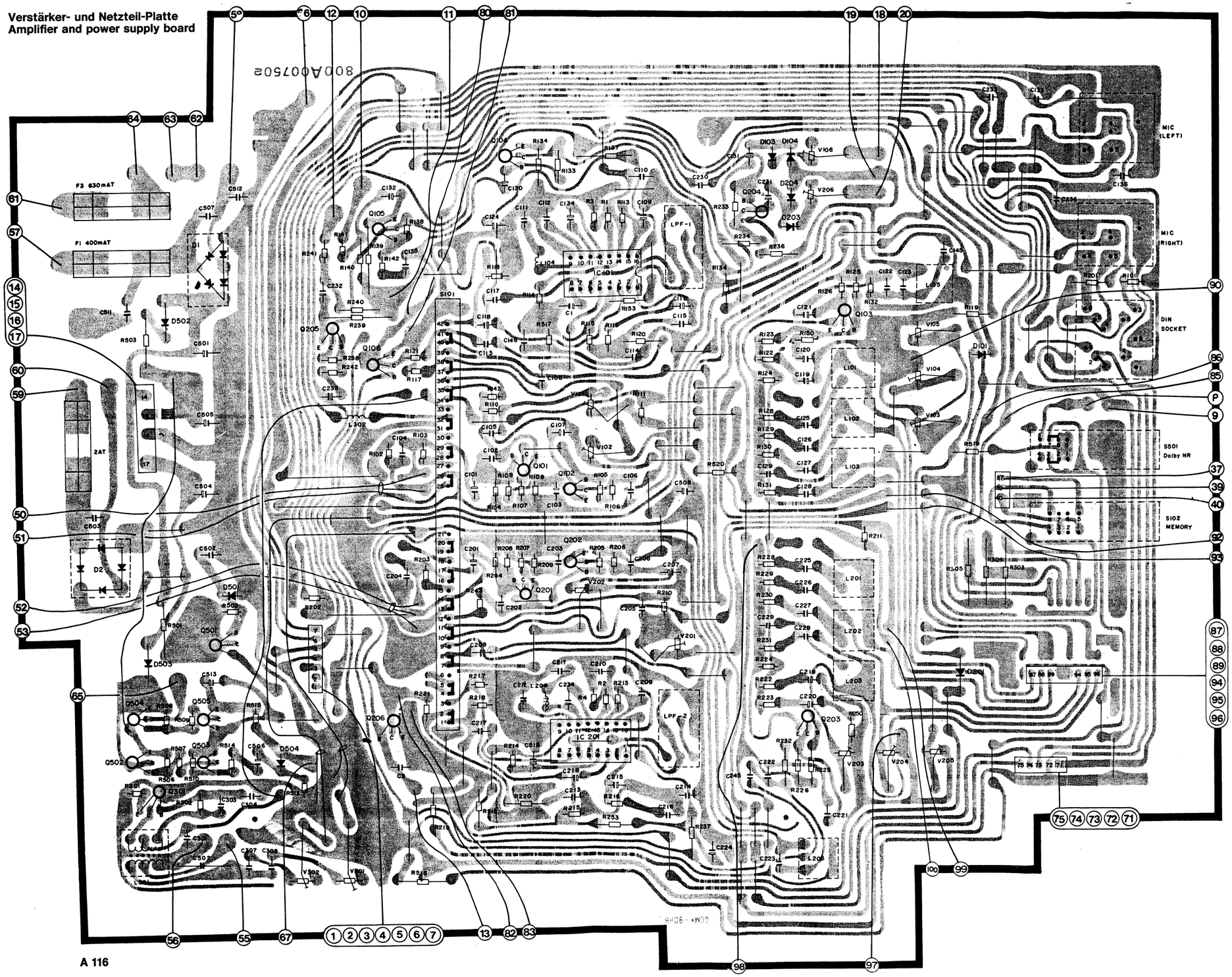
A 119

Potentiometer-Platte
Potentiometer board

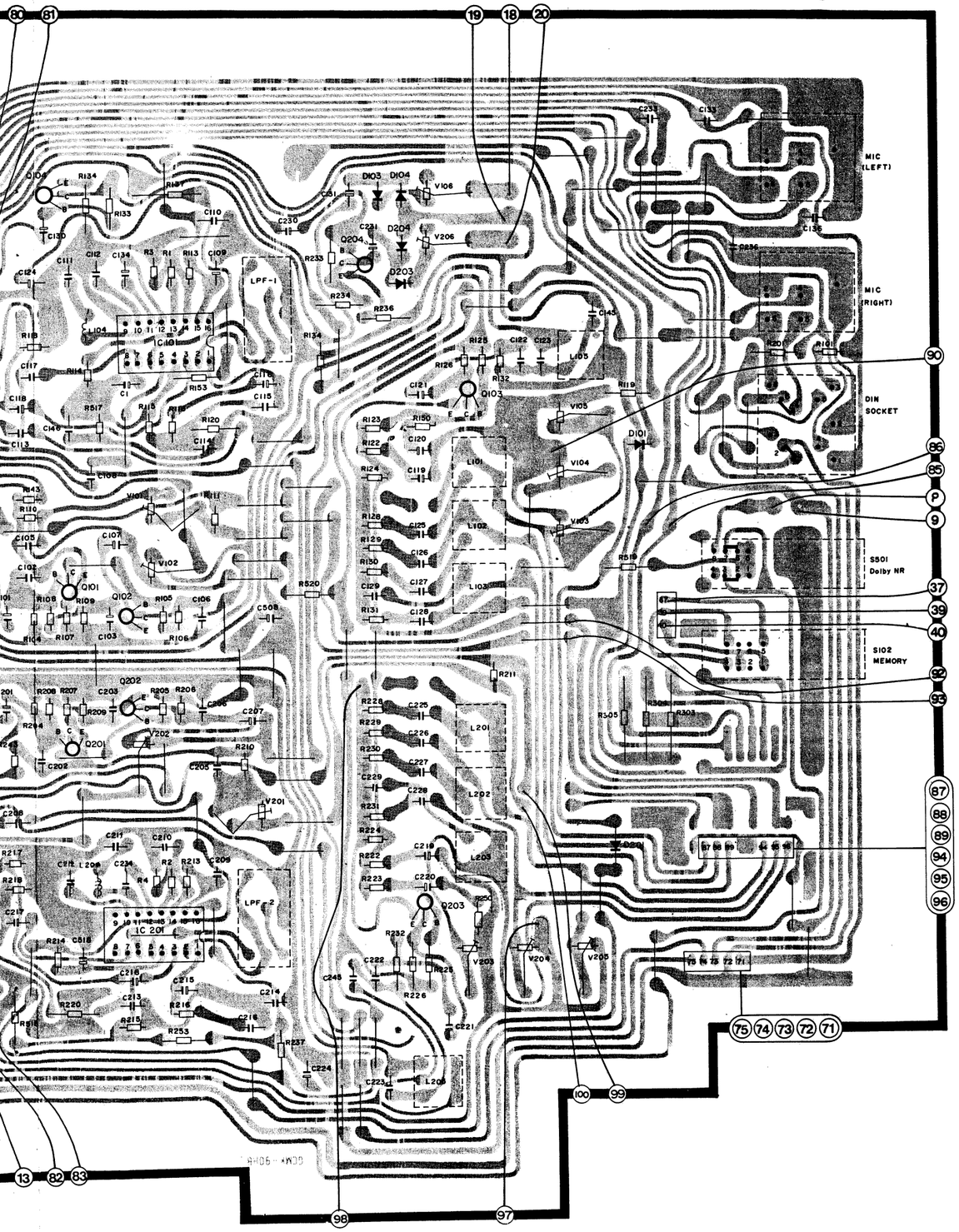


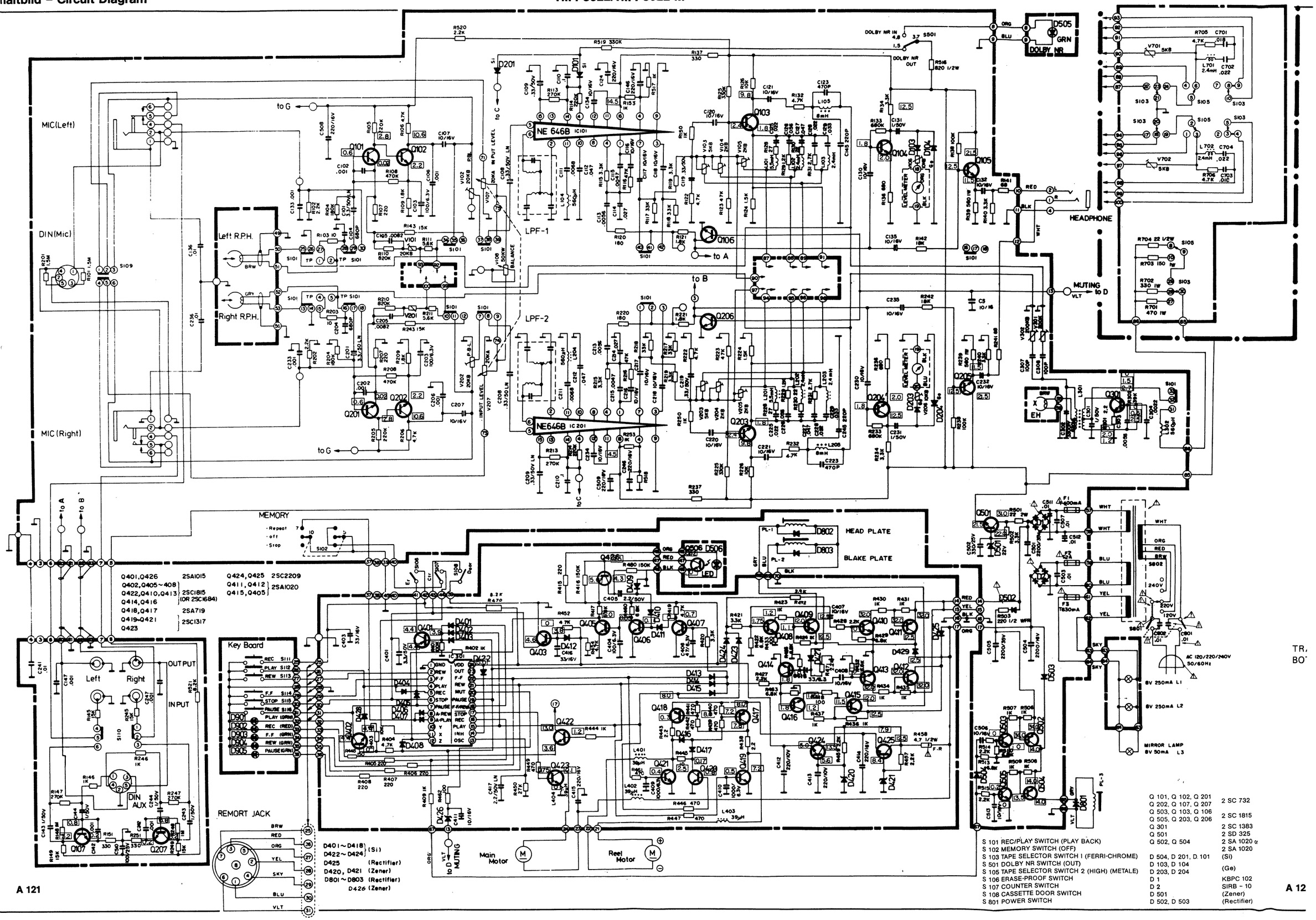
A 114

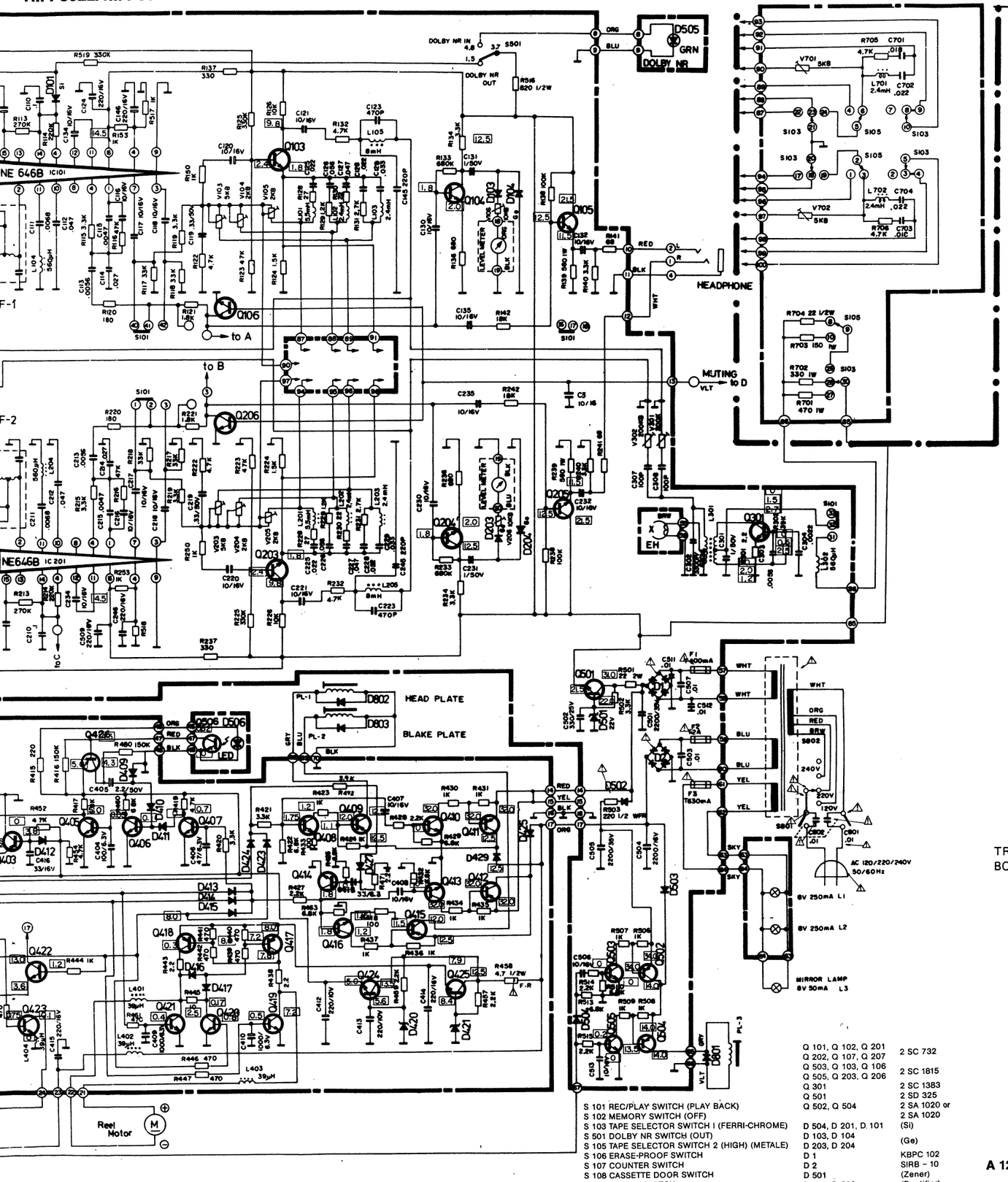
Verstärker- und Netzteil-Platte
Amplifier and power supply board



A 116


MIC (LEFT)
MIC (RIGHT)
DIN SOCKET
S501 Dolby NR
S102 MEMORY
LPF-1
LPF-2
IC 201
L101
L102
L103
L201
L202
L203
L204
L205
Q101
Q102
Q103
Q201
Q202
Q203
Q204
D203
D204
V106
V206
V201
V202
V203
V204
V205
D101
R134
R133
R107
C110
C230
C231
C233
C135
C236
C145
C138
C130
C111
C112
C134
C109
C124
C117
C118
C146
C113
C116
C115
C114
C120
C119
C121
C122
C123
C125
C126
C127
C128
C129
C131
R233
R234
R236
R235
R125
R126
R132
R119
R120
R123
R122
R124
R150
R128
R129
R130
R131
R518
R520
R519
R111
R112
R110
R43
C105
C107
C102
C108
R108
R109
R105
C106
C508
R104
R107
C103
R106
R201
R202
R203
R204
R205
R206
R207
R208
R209
C201
C202
C203
C204
C205
C206
C207
R210
R211
R212
C208
C209
C210
C211
C212
C213
C214
C215
C216
C217
C218
C219
C220
C221
C222
C223
C224
C245
R213
R214
R215
R216
R217
R218
R219
R220
R221
R222
R223
R224
R225
R226
R227
R228
R229
R230
R231
R232
R237
R253
R303
R305
S105 BIAS
S103 EQ
13
82
83
98
97
100
99
87
88
89
94
95
96
90
85
P
9
37
39
40
92
93
75
74
73
72
71
8


MIC(Left)
DIN(Mic)
MIC (Right)
Left R.P.H.
Right R.P.H.
BRW
GRY
to G
to C
to A
to B
LPF-1
LPF-2
NE 646B IC101
NE646B IC 201
BALANCE
INPUT LEVEL
MUTING
to D
DOLBY NR
DOLBY NR IN
DOLBY NR OUT
LEVEL METER
HEADPHONE
MEMORY
· Repeat
· off
· Stop
Key Board
REMORT JACK
Main Motor
Reel Motor
HEAD PLATE
BLAKE PLATE
LED
OUT PUT
IN PUT
Left
Right
DIN
AUX
Q0401,Q0426 2SA1015
Q0402,Q0405~Q0408 2SC1815
Q0422,Q0410,Q0413 (OR 2SC1684)
Q0414,Q0416 2SA719
Q0418,Q0417 2SC1317
Q0419-Q0421
Q0423
Q0424,Q0425 2SC2209
Q0411,Q0412 2SA1020
Q0415,Q0405
D401~D418 (Si)
D422~D424 (Si)
D425 (Rectifier)
D420, D421 (Zener)
D801~D803 (Rectifier)
D426 (Zener)
AC 120/220/240V 50/60Hz
8V 250mA L1
8V 250mA L2
MIRROR LAMP 8V 50mA L3
Q 101, Q 102, Q 201 2 SC 732
Q 202, Q 107, Q 207
Q 503, Q 103, Q 106 2 SC 1815
Q 505, Q 203, Q 206
Q 301 2 SC 1383
Q 501 2 SD 325
Q 502, Q 504 2 SA 1020 or 2 SA 1020
D 504, D 201, D 101 (Si)
D 103, D 104 (Ge)
D 203, D 204 KBPC 102
D 1 SIRB – 10
D 2 (Zener)
D 501 (Rectifier)
D 502, D 503
S 101 REC/PLAY SWITCH (PLAY BACK)
S 102 MEMORY SWITCH (OFF)
S 103 TAPE SELECTOR SWITCH I (FERRI-CHROME)
S 501 DOLBY NR SWITCH (OUT)
S 105 TAPE SELECTOR SWITCH 2 (HIGH) (METALE)
S 106 ERASE-PROOF SWITCH
S 107 COUNTER SWITCH
S 108 CASSETTE DOOR SWITCH
S 801 POWER SWITCH
A 121
A 12



S 101 REC/PLAY SWITCH (PLAY BACK)
S 102 MEMORY SWITCH (OFF)
S 103 TAPE SELECTOR SWITCH I (FERRI-CHROME)
S 501 DOLBY NR SWITCH (OUT)
S 105 TAPE SELECTOR SWITCH 2 (HIGH) (METALE)
S 106 ERASE-PROOF SWITCH
S 107 COUNTER SWITCH
S 108 CASSETTE DOOR SWITCH
S 801 POWER SWITCH

Q 101, Q 102, Q 201		2 SC 732
Q 202, Q 107, Q 207		
Q 503, Q 103, Q 106		2 SC 1815
Q 505, Q 203, Q 206		
Q 301		2 SC 1383
Q 501		2 SD 325
Q 502, Q 504		2 SA 1020 or 2 SA 1020
D 504, D 201, D. 101		(Si)
D 103, D 104		(Ge)
D 203, D 204		
D 1		KBPC 102
D 2		SIRB – 10
D 501		(Zener)
D 502, D 503		(Rectifier)

A 121a

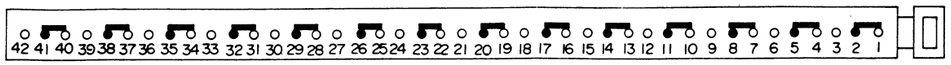
DIE SPANNUNGEN SIND OHNE SIGNAL MIT EINEM INSTRUMENT Ri = 33 k Ω/V. BEI 220 V BETRIEBS-SPANNUNG GEGEN MASSE GEMESSEN.
THE VOLTAGE MEASUREMENTS ARE TAKEN WITHOUT SIGNAL AT 220 V OPERATING VOLTAGE WITH METER Ri = 33 k Ω/V TO GROUND.
DIE ANGEGEBENEN WERTE SIND GEMITTELTE SERIENWERTE UND KÖNNEN UM ± 10 % SCHWANKEN.
THE INDICATED MEASUREMENTS ARE AVERAGE VALUES DETERMINED FROM SERIES MEASUREMENTS AND MAY DEVIATE ± 10 %.

V — BEI TASTE „START" GEDRÜCKT.
WITH BUTTON "START" DEPRESSED.

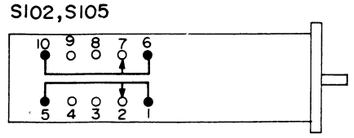
V — BEI TASTEN „START" UND „RECORD" GEDRÜCKT.
WITH BUTTONS "START" AND "RECORD" DEPRESSED.

SICHERHEITSBAUTEILE IM SINN DER SICHERHEITSBESTIMMUNG, DIESE TEILE DÜRFEN NUR DURCH ORIGINALTEILE ERSETZT WERDEN.

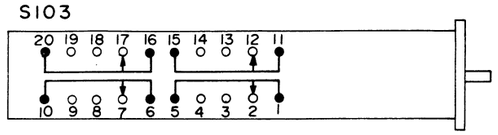
SAFETY REQUIREMENT COMPONENTS IN ACCORDANCE WITH PRESENT SAFETY REGULATIONS, THESE COMPONENTS MUST ONLY BE REPLACED BY ORIGINAL PARTS.



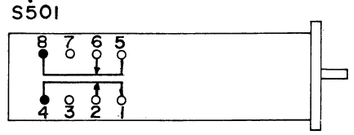
S102, S105



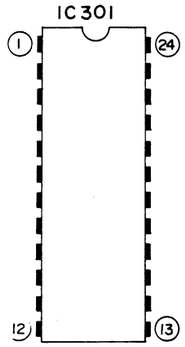
S103



S501

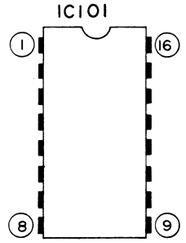


IC 301

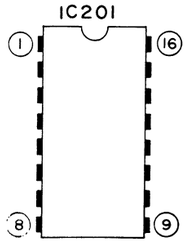


ICs VON OBEN GESEHEN
ICs TOP VIEW

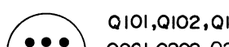
IC101



IC201

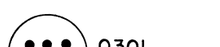


TRANSISTOREN VON UNTEN GESEHEN
BOTTOM VIEW OF TRANSISTORS



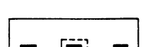
Q101, Q102, Q107
Q201, Q202, Q207

Q103~Q106, Q203~Q206
Q402, Q405~Q408, Q410
Q413, Q414, Q416, Q422
Q503, Q505

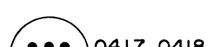


Q301

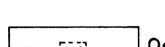
Q401, Q403
Q426



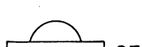
Q409, Q411, Q412
Q415, Q502, Q504



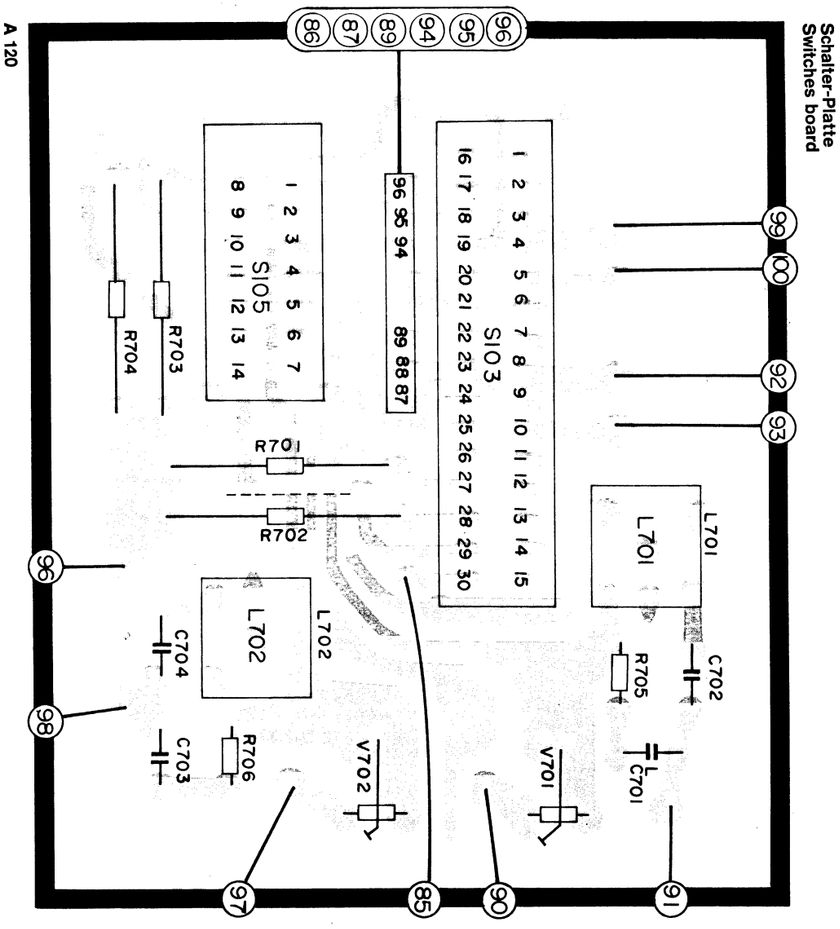
Q417, Q418



Q424, Q425



Q506



Der elektrische Abgleich erfolgt bei U_B = 220 V ~ (± 4 V ~) und 25° C (± 5°) und betrifft den linken Kanal (rechter Kanal in Klammern). Bezugspotential ist Masse.
Sofern nicht anders angegeben, gelten folgende Schalterstellungen: POWER = ON, DOLBY NR* = OFF, MEMORY = OFF, TAPE SELECTOR = FERRIC.
Einsteller BALANCE = 0, INPUT LEVEL = MIN.

Die angegebene Reihenfolge der einzelnen Abgleichsschritte muß eingehalten werden. Bei Verwendung von Original-Ersatzteilen wird eine Kontrollmessung genügen und eine Neueinstellung nicht erforderlich sein. Siehe „Lage der Justagepunkte" auf Seite 24, 25.

*) Schutzmarke der Dolby Laboratorien Inc. Rauschverminderungs-System, hergestellt in Lizenz der Dolby Laboratorien.

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
1. Bandgeschwindigkeit 4,76 cm/s	DIN-Bezugsband 3 kHz	Frequenzzähler an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	Trimmpoti im Motorgehäuse	auf 3 kHz Anzeige
2. Kopftaumelung	DIN-Bezugsband 10 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	Tonkopf linke Mutter	auf Maximum (bei abgenommener Cassettenklappe)
3. Frequenzgang, Wiedergabevorverstärker	DIN-Bezugsband Fe_2O_3 bzw. CrO_2 Frequenzgangteil	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe TAPE SELECTOR auf FERRIC bzw. CrO_2	V 101 (201)	siehe Frequenzgangtoleranzfeld auf Seite 25
4. DOLBY Eingangspegel	DOLBY-Bezugspegelcassette f = 400 Hz, 200 nWb/m	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	V 102 (202)	auf 580 mV. Unterschied zwischen den Kanälen max. 1 dB
5. Eichung der Anzeigeinstrumente	DOLBY-Bezugspegelcassette f = 400 Hz, 200 nWb/m	NF-Millivoltemeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	V 106 (206)	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „+ 3" einstellen.
6. Vormagnetisierungs-frequenz	Löschoszillator	Frequenzzähler parallel zum Löschkopf	Aufnahme, Pause	L 301 (Oszillatorspule)	auf 85 kHz
7. Falle für Vormagnetisie-rungsfrequenz	Löschoszillator	NF-Millivoltmeter parallel R 103 (203)	Aufnahme, Pause	L 105 (205)	auf Maximum
8. Vormagnetisierung	Löschoszillator	NF-Millivoltmeter parallel R 103 (203)	Aufnahme, Pause	V 301 (302)	auf 4 mV

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
9. Aufnahmepegel mit *Eisenoxid-Cassette* (Fe_2O_3)	Tongenerator mit 400 Hz, 300 mV *an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3)*		Aufnahme	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „0" einstellen. Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette

Der elektrische Abgleich erfolgt bei U_B = 220 V ~ (± 4 V ~) und 25° C (± 5°) und betrifft den linken Kanal (rechter Kanal in Klammern). Bezugspotential ist Masse.
Sofern nicht anders angegeben, gelten folgende Schalterstellungen: POWER = ON, DOLBY NR* = OFF, MEMORY = OFF, TAPE SELECTOR = FERRIC.
Einsteller BALANCE = 0, INPUT LEVEL = MIN.

Die angegebene Reihenfolge der einzelnen Abgleichsschritte muß eingehalten werden. Bei Verwendung von Original-Ersatzteilen wird eine Kontrollmessung genügen und eine Neueinstellung nicht erforderlich sein. Siehe „Lage der Justagepunkte" auf Seite 24, 25.

*) Schutzmarke der Dolby Laboratorien Inc. Rauschverminderungs-System, hergestellt in Lizenz der Dolby Laboratorien.

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
1. Bandgeschwindigkeit 4,76 cm/s	DIN-Bezugsband 3 kHz	Frequenzzähler an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	Trimmpoti im Motorgehäuse	auf 3 kHz Anzeige
2. Kopftaumelung	DIN-Bezugsband 10 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	Tonkopf linke Mutter	auf Maximum (bei abgenommener Cassettenklappe)
3. Frequenzgang, Wiedergabevorverstärker	DIN-Bezugsband Fe_2O_3 bzw. CrO_2 Frequenzgangteil	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe TAPE SELECTOR auf FERRIC bzw. CrO_2	V 101 (201)	siehe Frequenzgangtoleranzfeld auf Seite 25
4. DOLBY Eingangspegel	DOLBY-Bezugspegelcassette f = 400 Hz, 200 nWb/m	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	V 102 (202)	auf 580 mV. Unterschied zwischen den Kanälen max. 1 dB
5. Eichung der Anzeigeinstrumente	DOLBY-Bezugspegelcassette f = 400 Hz, 200 nWb/m	NF-Millivoltemeter an Buchse OUTPUT L (R)	Wiedergabe	V 106 (206)	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „+ 3" einstellen.
6. Vormagnetisierungs-frequenz	Löschoszillator	Frequenzzähler parallel zum Löschkopf	Aufnahme, Pause	L 301 (Oszillatorspule)	auf 85 kHz
7. Falle für Vormagnetisierungsfrequenz	Löschoszillator	NF-Millivoltmeter parallel R 103 (203)	Aufnahme, Pause	L 105 (205)	auf Maximum
8. Vormagnetisierung	Löschoszillator	NF-Millivoltmeter parallel R 103 (203)	Aufnahme, Pause	V 301 (302)	auf 4 mV

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
9. Aufnahmepegel mit Eisenoxid-Cassette (Fe_2O_3)	Tongenerator mit 400 Hz, 300 mV an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3)		Aufnahme	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „0" einstellen. Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
			Aufnahme/Wiedergabe	V 105 (205)	bei wiederholter Aufnahme so einstellen, daß Instrumente bei Wiedergabe „0" anzeigen
10. Aufnahmepegel mit Ferrochrom-Cassette	Tongenerator mit 400 Hz, 300 mV an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3)		Aufnahme, TAPE SELECTOR auf FeCr	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „0" einstellen. Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
			Aufnahme/Wiedergabe	V 104 (204)	bei wiederholter Aufnahme so einstellen, daß Instrumente bei Wiedergabe „0" anzeigen
11. Aufnahmepegel mit Chromdioxid-Cassette (CrO_2)	Tongenerator mit 400 Hz, 300 mV an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3)		Aufnahme, TAPE SELECTOR auf CrO_2	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeigeninstrumente auf „0" einstellen. Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
			Aufnahme/Wiedergabe	V 103 (203)	bei wiederholter Aufnahme so einstellen, daß Instrumente bei Wiedergabe „0" anzeigen
12. Aufnahmepegel mit Reineisen-Cassette **nur bei HiFi 8022 M**	Tongenerator mit 400 Hz, 300 mV an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3)		Aufnahme, TAPE SELECTOR auf METAL	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeigeinstrumente auf „0" einstellen. Aufnahme auf Leerteil der DIN-Bezugscassette
			Aufnahme/Wiedergabe	V 701 (702)	bei wiederholter Aufnahme so einstellen, daß Instrumente bei Wiedergabe „0" anzeigen
13. Frequenzgang (Fe_2O_3) Aufnahmeendverstärker	Tongenerator an DIN-Buchse MIC, Punkt 5 (3): mit 300 mV, 1 kHz		Aufnahme, Pause	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeige-Instrumente auf „0" einstellen
	mit 30 mV, 30 Hz . . . 14 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Aufnahme/Wiedergabe	L 101 (201)	bei wechselweiser Aufnahme und Wiedergabe mit Leerteil der Fe-DIN-Bezugscassette nach Frequenzgangtoleranzfeld einstellen, bei Rückwirkungen V 301 (302) neu abgleichen
14. Frequenzgang (FeCr) Aufnahmeendverstärker	Tongenerator an DIN-Buchse Punkt 5 (3): mit 300 mV, 1 kHz		Aufnahme, Pause TAPE SELECTOR auf FeCr	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeige-Instrumente auf „0" einstellen
	mit 30 mV, 30 Hz . . . 16 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Aufnahme/Wiedergabe	L 102 (202)	bei wechselweiser Aufnahme und Wiedergabe mit Leerteil der Bezugscassette nach Frequenzgangtoleranzfeld einstellen

Abgleichreihenfolge	Signal	Messung	Betriebsart	Einsteller	Abgleich
15 Frequenzgang (CrO_2) Aufnahmeendverstärker	Tongenerator an DIN-Buchse MIC Punkt 5 (3): mit 300 mV, 1 kHz		Aufnahme, Pause TAPE SELECTOR auf CrO_2	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeige-Instrumente auf „0" einstellen
	mit 30 mV, 30 Hz . . . 16 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Aufnahme/Wiedergabe	L 103 (203)	bei wechselweiser Aufnahme und Wiedergabe mit Leerteil der DIN-Bezugscassette nach Frequenzgangtoleranzfeld einstellen
16. Frequenzgang (METAL) Aufnahmeendverstärker **nur bei HiFi 8022 M**	Tongenerator an DIN-Buchse MIC Punkt 5 (3): mit 300 mV, 1 kHz		Aufnahme, Pause TAPE SELECTOR auf METAL	V 107 (207) INPUT LEVEL	Ausschlag beider Anzeige-Instrumente auf „0" einstellen
	mit 30 mV, 30 Hz . . . 17 kHz	NF-Millivoltmeter an Buchse OUTPUT L (R)	Aufnahme/Wiedergabe	L 701 (702)	bei wechselweiser Aufnahme und Wiedergabe mit Leerteil der Bezugscassette nach Frequenzgangtoleranzfeld einstellen

The electrical alignment is carried out with an operating voltage of 220 V a-c (± 4 V), at a temperature of 25° C (± 5° C). The described procedure applies to the left channel *(right channel in parenthesis), reference potential is ground.*
Unless otherwise indicated, the switches are to be in the following position: POWER = ON, DOLBY NR*) = OFF, MEMORY = OFF, TAPE SELECTOR = FERRIC.
BALANCE control = 0, INPUT LEVEL control = MIN.

The individual alignment steps must be carried out in the sequence indicated. When original parts are used for replacement, spot measurements generally suffice and a complete realignment is not necessary. See "Location of the Adjustment Points" on pages 24, 25.

*) Trademark of Dolby Laboratories Inc. Noise reduction system manufactured under license of Dolby Laboratories.

Alignment sequence	Signal	Measurement	Mode of operation	Alignment point	Align for or to . . .
1. Tape speed 4,76 cm/s	DIN-standard reference cassette, 3 kHz	Frequency-counter to socket OUTPUT L (R)	Playback	Trimmer resistor in the motor cab.	3 kHz indication
2. Azimuth control	DIN-standard reference cassette, 10 kHz	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Playback	Sound head, left nut	Maximum indication (cassette lid removed)
3. Playback pre-amplifier frequency response	DIN-standard reference cassette (frequency response) Fe_2O_3 resp. CrO_2	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Playback FERRIC resp. CrO_2	V 101 (201)	See frequency schematic on page 25
4. DOLBY input level	DOLBY reference level test-cassette f = 400 Hz, 200 nW/m	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Playback	V 102 (202)	580 mV. Maximum deviation between channels: 1 dB
5. Indicating instruments calibration	DOLBY reference level test-cassette f = 400 Hz, 200 nW/m	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Playback	V 106 (206)	"+ 3" pointer indication on both instruments
6. Bias frequency	Erase oscillator	Frequency-counter across	Recording, PAUSE	L 301 (oscillator coil)	85 kHz indication
7. Bias frequency trap	Erase oscillator	AF millivoltmeter across R 103 (203)	Recording, PAUSE	L 105 (205)	Maximum indication
8. Recording bias	Erase oscillator	AF millivoltmeter across R 103 (203)	Recording, PAUSE	V 301 (302)	4 mV indication

Alignment sequence	Signal	Measurement	Mode of operation	Alignment point	Align for or to . . .
9. Recording level (iron-oxide Fe_2O_3 cassettes)	Signal generator with 400 Hz and 300 mV to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both indicating instruments. Record on unrecorded tape section of DIN-standard reference cassette
			Recording/playback	V 105 (205)	During alternate recording/playback operation adjust the instruments for "0" reading at playback
10. Recording level (FeCr cassettes)	Signal generator with 400 Hz and 300 mV to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, TAPE SELECTOR switch in FeCr position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both indicating instruments. Record on unrecorded tape section of DIN-standard reference cassette
			Recording/playback	V 104 (204)	During alternate recording/playback operation adjust the instruments for "0" reading at playback
11. Recording level (chromium-dioxide CrO_2 cassette)	Signal generator with 400 Hz and 300 mV to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, TAPE SELECTOR switch in CrO_2 position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" indication on both instruments. Record on unrecorded tape section of DIN-standard Cr reference cassette
			Recording/playback	V 103 (203)	During alternate recording/playback operation adjust for "0" indication on both instruments at playback operation
12. Recording level (Metal-tape cassettes) **HiFi 8022 M only**	Signal generator with 400 Hz and 300 mV to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, TAPE SELECTOR switch in METAL position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" indication on both instruments. Record on unrecorded tape section of reference cassette
			Recording/playback	V 701 (702)	During alternate recording/playback operation adjust for "0" indication on both instruments at playback operation
13. Recording output stages frequency response Fe_2O_3	Signal generator, 300 mV, 1 kHz to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, PAUSE	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both instruments
	Signal generator, 30 mV with 30 Hz . . . 14 kHz	AF millivoltmeter to socket OUPUT L (R)	Recording/playback	L 101 (201)	During alternate recording/playback operation on unrecorded tape section of Fe-DIN-standard reference cassette adjust the tolerance according to the frequency response tolerance schematic. If feedback effects are noted, realign V 301 (302)
14. Recording output stages frequency response (CrO_2)	Signal generator, 300 mV, 1 kHz to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, PAUSE TAPE SELECTOR switch in FeCr position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both instruments
	Signal generator, 30 mV with 30 Hz . . . 16 kHz	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Recording/playback	L 102 (202)	During alternate recording/playback operation on unrecorded tape section of reference cassette adjust the tolerance according to the frequency response tolerance schematic.

Alignment sequence	Signal	Measurement	Mode of operation	Alignment point	Align for or to . . .
15. Recording output stages frequency response (CrO_2)	Signal generator, 300 mV, 1 kHz to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, PAUSE TAPE SELECTOR switch in CrO_2 position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both instruments
	Signal generator, 30 mV with 30 Hz . . . 16 kHz	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Recording/playback	L 103 (203)	During alternate recording/playback operation on unrecorded tape section of DIN-standard reference cassette adjust the tolerance according to the frequency response tolerance schematic.
16. Recording output stages frequency response (METAL) type) **HiFi 8022 M only**	Signal generator, 300 mV, 1 kHz to point 5 (3) of socket MIC (DIN)		Recording, PAUSE TAPE SELECTOR switch in METAL position	V 107 (207) INPUT LEVEL	"0" pointer indication on both instruments
	Signal generator, 30 mV 30 Hz . . . 17 kHz	AF millivoltmeter to socket OUTPUT L (R)	Recording/playback	L 701 (702)	During alternate recording/playback operation on unrecorded tape section of reference cassette adjust the tolerance according to the frequency response tolerance schematic.

Öffnen des Gerätes

Das **Gehäuseoberteil** kann nach Herausdrehen der 4 in den Seiten versenkten Schrauben abgenommen werden.

Zur Abnahme der **Bodenplatte** unter der Leiterplatte (Verstärker- und Netzteil-Platte) sind die 4 Schrauben herauszudrehen.

Zum Ausbau der **Frontplatte** werden zunächst Gehäuseoberteil und Cassettenfachklappe durch Herausdrehen der beiden Rändelschrauben abgenommen. Danach die 4 Bedienhebel und den Bedienknopf für BALANCE abziehen. Die Frontplatte wird oben und unten durch je 3 Kreuzschlitzschrauben gehalten.

Netzspannungsumschaltung

Das Gerät wurde im Werk auf den Betrieb mit 220 V ~ eingestellt. Zur Umschaltung auf 120 V ~ oder 240 V ~ ist der Spannungswähler auf der Rückseite mit einem Schraubendreher so zu drehen, daß die gewünschte Spannung oben steht.

Wartung

Das Gerät erfordert bei normalen Betriebsverhältnissen keine besondere Pflege. Es empfiehlt sich lediglich, von Zeit zu Zeit den Tonkopf sowie die bandführenden Teile von Staub und Tonbandabrieb zu reinigen, da sonst die Wiedergabequalität beeinträchtigt wird.

Die Reinigung kann mit Hilfe einer Reinigungscassette durchgeführt werden, die in Stellung Wiedergabe nach Herstellerangabe abgespielt wird.

Eine andere Möglichkeit der Reinigung ergibt sich, wenn man ein Leinenläppchen in Spiritus tränkt und damit die Oberfläche der Magnetköpfe, Tonwelle und Andruckrolle vom Tonbandabrieb befreit.

Opening the set

The **cabinet top** can be removed by unscrewing the 4 countersunk screws in the side panels.

To gain access to the **amplifier – power supply board** unscrew the 4 screws in the base plate and remove it.

To remove the **front blind,** first remove the cabinet top (refer to the appropriate paragraph for dismantling) and the cassette compartment lid by unscrewing the 2 knurled-head screws therein. Then, withdraw the 4 control levers and the knob from the BALANCE CONTROL. Unscrew 3 screws each in the top and bottom sides of the front blind and withdraw the blind to the front.

Mains voltage selection

The equipment has been factory set to operate on 220 V a.c. supplies. To operate the equipment on 120 V or 240 V a.c. supplies, insert a small screwdriver into voltage selector at the rear and rotate it as required until the appropriate voltage lettering is opposite the mark on top.

Maintenance

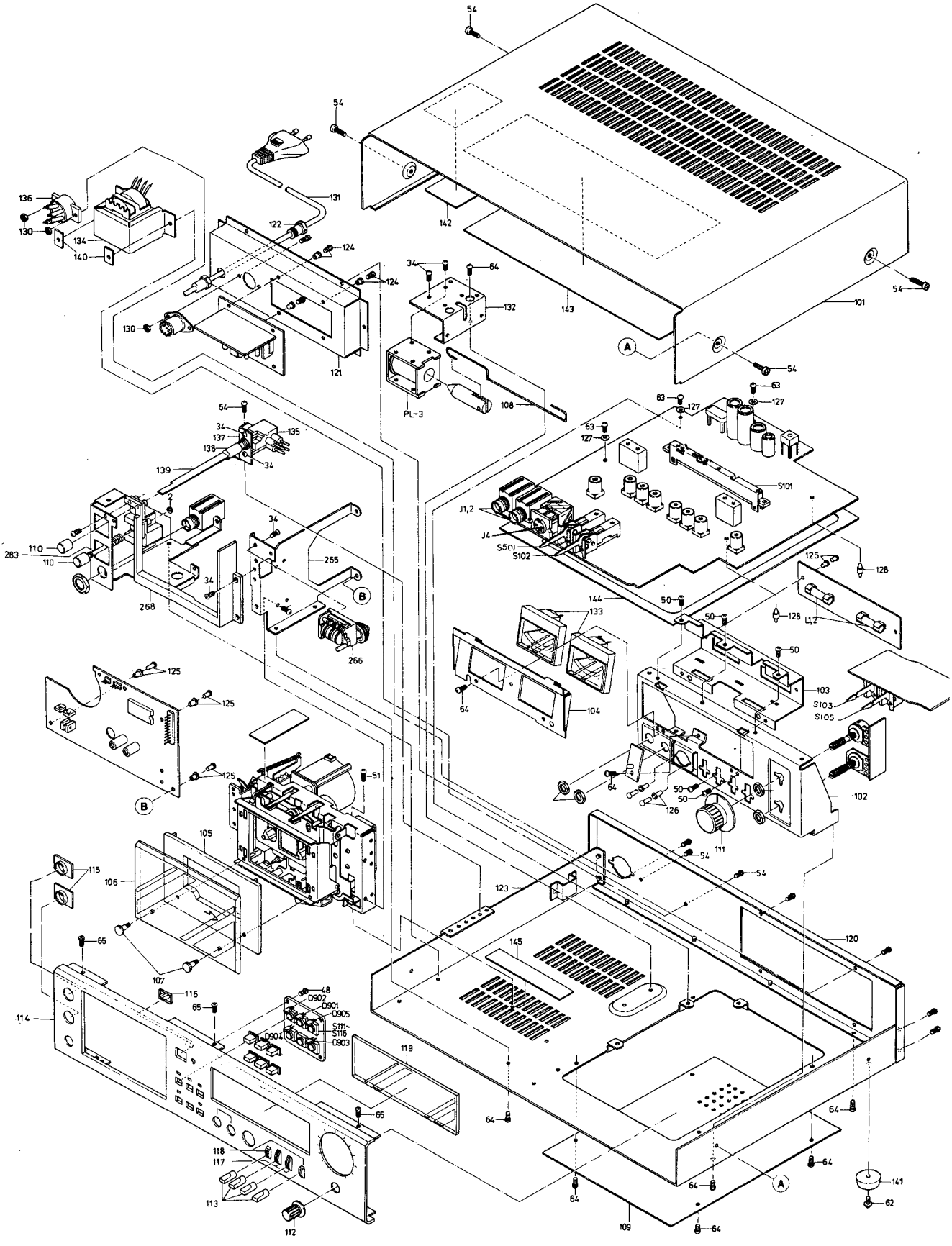
The set requires no special maintenance under normal operating conditions. It is advisable, though, to clean the sound head and tape guides from dust and tape deposits at regular intervals, otherwise the playback quality will be impaired.

For this purpose you can use a head and guide cleaning cassette, adhering to the manufacturer's instructions for use. You may also use a small linen cloth moistened with methylated spirit to clean the surface of the heads, capstan and pressure roller.

Für Ihre Notizen – For Your Notes

Die Positionsnummern der Explosivdarstellung und der Ersatzteile-Liste sind keine Bestellnummern! Sie dienen lediglich zum Auffinden der Teile. Für Bestellungen benutzen Sie bitte nur die Bestellnummern der Ersatzteile-Liste.

The reference numbers in the exploded-view drawing and in the spare parts list are not part numbers. These reference numbers serve merely to locate the parts. When ordering, please quote only the part numbers of the spare parts list.



A 122

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

When ordering spare parts, please quote the part number in addition to the description!

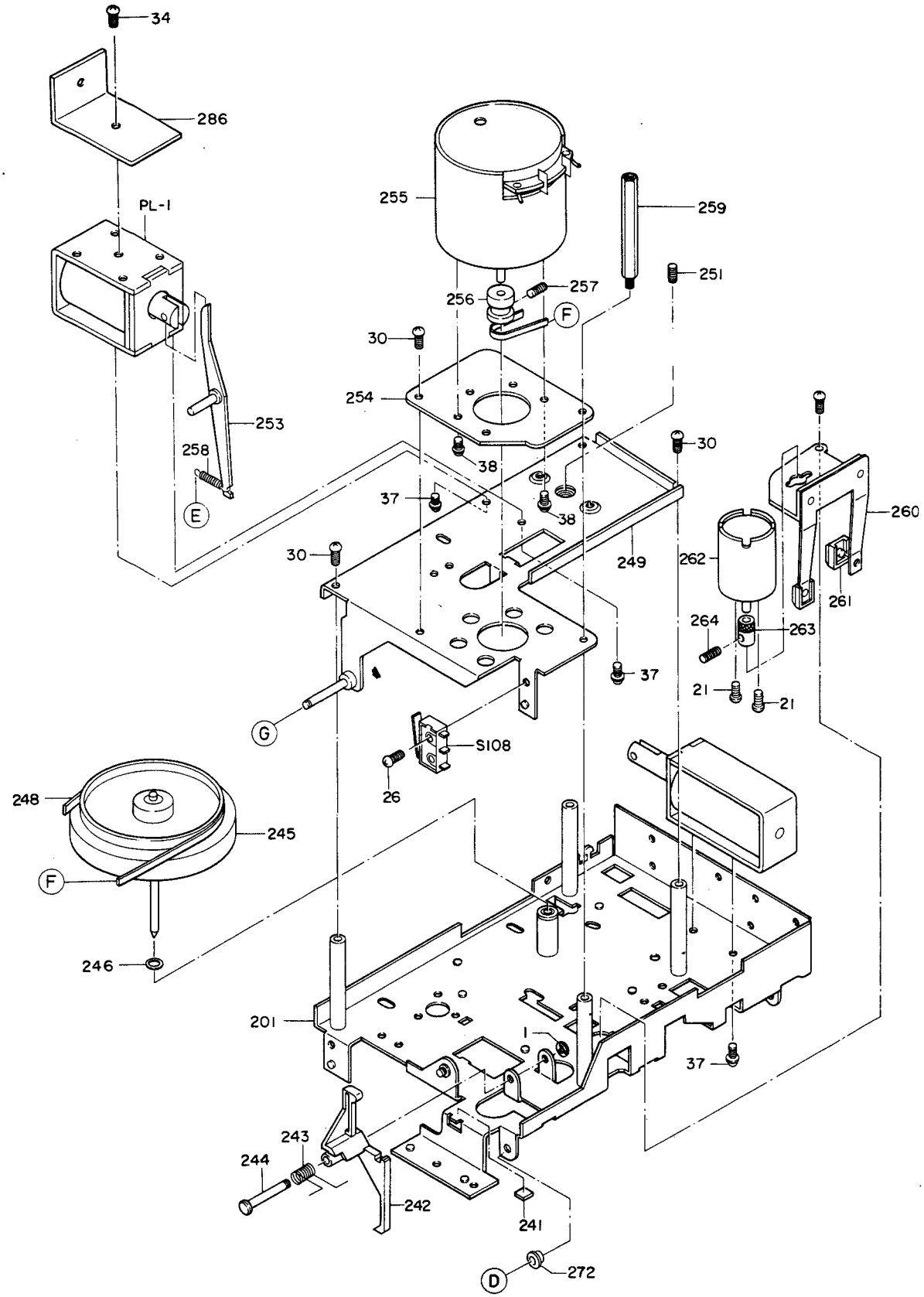
Teile mit Positions-Nummern der Explosiv-Darstellung – Parts with reference numbers of the exploded-view diagram

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.
2	Scheibe Washer	8188 02 12
34	Schraube M 3 x 5 Screw	7858 64 23
48	Schraube B 2,6 x 8 Screw	7858 65 60
50	Schraube B 2,6 x 6 Screw	7858 66 60
51	Schraube B 2,6 x 5 Screw	7858 66 13
54	Schraube 4 x 8 Screw	7858 67 05
62	Schraube M 3 x 5 Screw	7858 66 07
63	Schraube M 3 x 8 Screw	7858 60 83
64	Schraube M 3 x 6 Screw	7858 64 75
65	Schraube M 3 x 8 Screw	7858 63 40
101	Gehäuseoberteil Cabinet top	6123 06 61
102	Frontblech Front plate	8318 28 50[1] 8318 29 44[2]
103	Halter Holder	8318 28 51
104	Abdeckung Covering	6432 24 23
105	Cassettenklappe Cass. compartment lid	6136 04 97[1] 6136 04 12[2]
106	Fenster Window	6466 04 21
107	Schraube Screw	7858 63 39
109	Gehäuseboden Cabinet	6123 06 62
110	Taste Pushbutton	6312 30 24
111	Knopf Knob	6328 13 29
112	Knopf Knob	6328 13 85
113	Knopf Knob	6328 13 32
114	Frontplatte Front plate	6418 39 34[1] 6418 39 39[2]
115	Durchführung Duct	8681 04 77
116	Fenster Window	6466 04 35
117	Durchführung Duct	8681 09 58
118	Durchführung Duct	8681 09 59
119	Fenster Window	6466 04 22
120	Gehäuserückwand Cabinet rear	6123 06 63
121	Winkel Bracket	8318 28 52
122	Durchführung Duct	8681 09 66
123	Gehäuseunterteil Cabinet bottom	6123 06 64
124	Plastikniete Plastic rivet	8681 04 78
125	Platstikniete Plastic rivet	8681 03 46
126	Plastikniete Plastic rivet	8681 09 96
127	Scheibe Washer	7726 59 43
128	Plastikniete Plastic rivet	8681 04 78
130	Mutter Nut	7718 59 19
131	Netzkabel Mains cable	4131 40 45
132	Winkel Bracket	8318 28 53
133	Instrument Meter	4427 91 03
134	Netztrafo Mains transformer	4511 32 13
135	Schalter Switch	4112 85 15
136	Netzspannungswähler Mains voltage select.	4112 85 14
137	Winkel Bracket	8318 28 54
138	Achse Shaft	8681 09 64
139	Winkel Bracket	8318 28 55
140	Halter Holder	8318 28 56
141	Fuß Foot	8223 21 09
142	Abdeckung Covering	8868 06 59
143	Abdeckung Covering	8868 06 60
144	Abdeckung Covering	8868 06 61
145	Abdeckung Covering	8681 04 79
214	Feder Spring	8318 28 41
240	Hebel Lever	8318 28 33
265	Winkel Bracket	8318 28 40
266	Zählwerk Counter	6467 16 41
268	Halter Holder	8318 28 41
283	Achse Shaft	8318 28 47
S 101	Schalter Switch	4112 86 74
S 102	Schalter Switch	4112 86 75
S 103	Schalter Switch	4112 86 76[1] 4112 86 91[2]
S 105	Schalter Switch	4112 86 75[1] 4112 86 92[2]
S 111-116	Schalter Switch	4115 86 12
S 501	Schalter Switch	4112 86 77
PL 3	Magnet Magnet	4126 90 03
L 1,2	Lampe 8 V 250 mA Lamp 8 V 260 mA	4354 18 48
J 1,2	Buchse Socket	4144 80 18

[1]) HiFi 8022 only
[2]) HiFi 8022 M only

Die Positionsnummern der Explosivdarstellung und der Ersatzteile-Liste sind keine Bestellnummern! Sie dienen lediglich zum Auffinden der Teile. Für Bestellungen benutzen Sie bitte nur die Bestellnummern der Ersatzteile-Liste.

The reference numbers in the exploded-view drawing and in the spare parts list are NOT part numbers. These reference numbers serve merely to locate the parts. When ordering, please quote only the part numbers of the spare parts list.



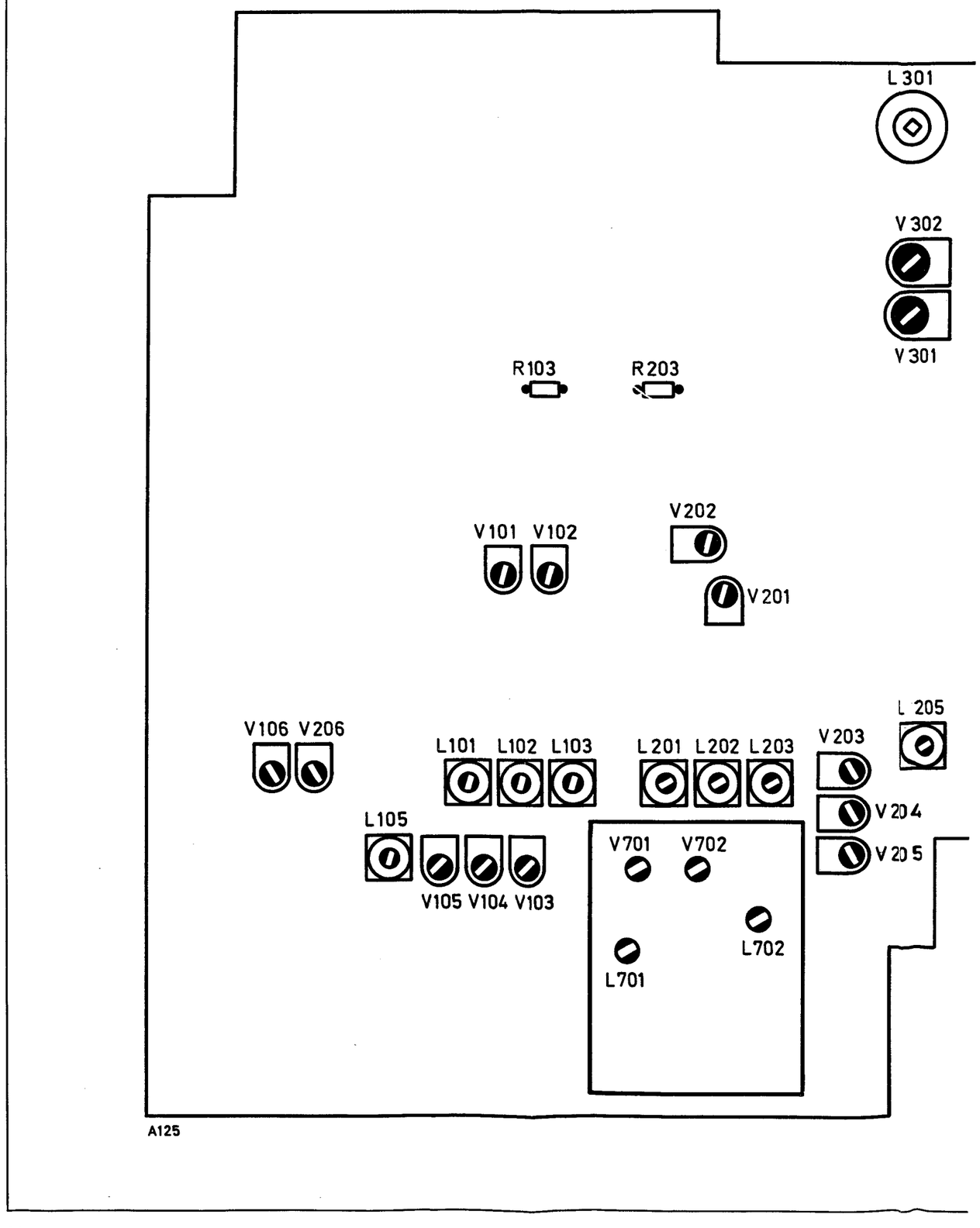
A 123

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

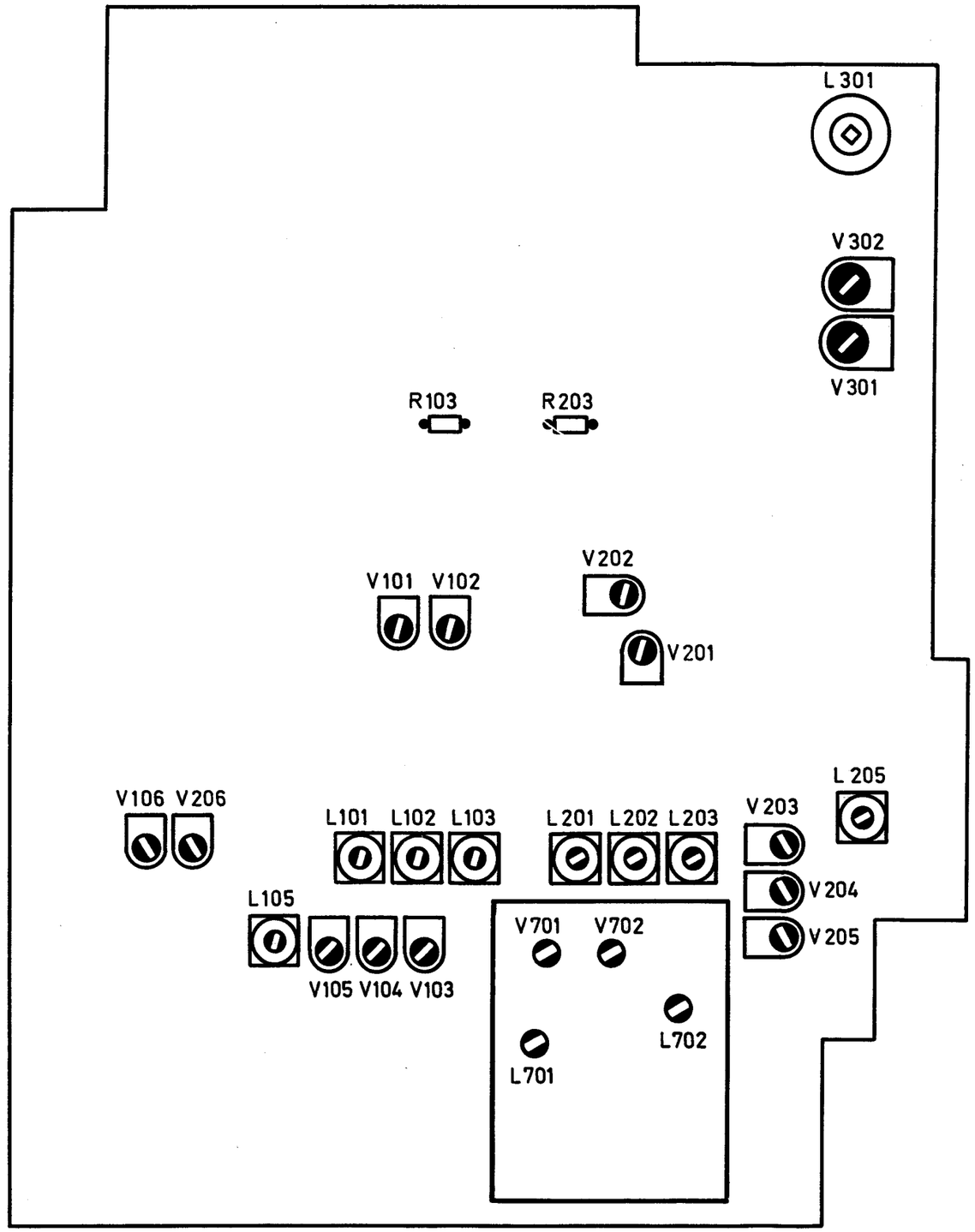
When ordering spare parts, please quote the part number in addition to the description!

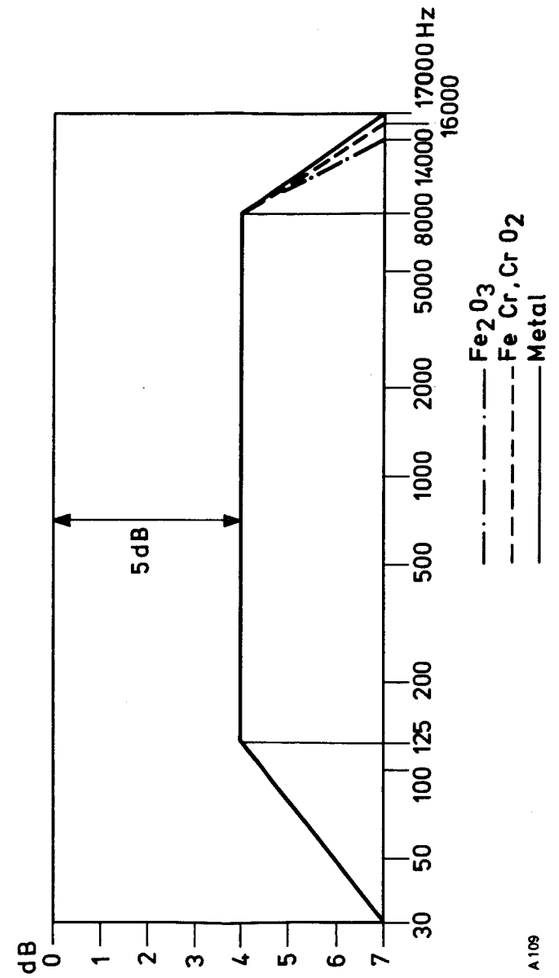
Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.	Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.	Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.
Teile mit Positions-Nummern der Explosiv-Darstellung – Parts with reference numbers of the exploded-view diagram								
1	BZ-Sicherung "C" type washer	7727 07 53	212	Halter Holder	8318 28 26	253	Hebel Lever	8318 28 36
2	Scheibe Washer	8188 02 12	213	Löschkopf Erase head	4337 90 20[1] 4337 90 03[2]	254	Winkel Bracket	8318 28 37
4	BZ-Sicherung "C" type washer	7727 01 16	214	Feder Spring	7358 39 79	255	Motor Motor	4432 91 03
5	BZ-Sicherung "C" type washer	7727 07 52	215	A/W-Kopf Record/playback head	4335 91 04[1] 4335 91 07[2]	256	Antriebsrad Drive pulley	7538 40 65
20	Scheibe Washer	7726 55 76	216	Mutter Nut	7718 59 03	257	Madenschraube Grub screw	7858 63 36
21	Schraube M 2 x 3 Screw	7858 66 17	217	Winkel Bracket	8318 28 27	258	Feder Spring	7358 35 13
22	Schraube M 2 x 4 Screw	7858 64 80	220	Scheibe Washer	7726 59 55	259	Achse Shaft	7577 27 10
23	Schraube M 2 x 5 Screw	7858 64 47	221	Scheibe Washer	7726 59 39	260	Winkel Bracket	8318 28 38
26	Schraube M 2 x 10 Screw	7858 66 41	222	Scheibe Washer	7726 59 40	261	Halter Holder	8318 28 39
28	Schraube M 2,6 x 4 Screw	7823 01 43	224	Lampe 8 V 50 mA Lamp 8 V 50 mA	4354 90 09	262	Motor Motor	4432 91 04
29	Schraube M 2,6 x 6 Screw	7828 50 38	225	Gummi Rubber	8868 06 58	263	Antriebsrolle Drive pulley	7538 40 66
30	Schraube M 2,6 x 5 Screw	7858 65 34	226	Feder Spring	7358 35 07	264	Schraube Screw	7858 63 37
33	Schraube M 3 x 12 Screw	7858 65 84	227	Achse Shaft	7578 04 52	265	Winkel Bracket	8318 28 40
34	Schraube M 3 x 5 Screw	7858 64 23	228	Hebel Lever	8318 28 29	267	Antriebsriemen Driving belt	7618 40 19
37	Schraube M 3 x 5 Screw	7858 66 07	229	Feder Spring	7358 35 08	268	Halter Holder	8318 28 41
38	Schraube M 2,6 x 4 Screw	7823 01 43	230	Lager Bearing	7638 07 19	269	Führung Guide	8681 04 74
45	Schraube M 2 x 4 Screw	7858 63 38	231	Kabelhalter Cable holder	8318 12 82	270	Führung Guide	8681 04 75
49	Schraube B 2 x 5 Screw	7858 66 38	232	Halter Holder	8681 04 72	271	Feder Spring	7358 35 14
50	Schraube B 2,6 x 6 Screw	7858 66 60	233	Feder Spring	7358 35 09	272	Abstandsstück Spacer	6568 10 21
51	Schraube B 2,6 x 5 Screw	7858 66 13	234	Andruckrolle Pressure roller	7358 40 64	273	Platte Plate	8318 28 42[1] 8318 29 41[2]
61	Schraube M 3 x 6 Screw	7858 64 77	235	Feder Spring	7358 35 10	274	Abdeckung Covering	8681 04 80
80	Scheibe Washer	7726 55 96	236	Hebel Lever	8318 28 30	275	Hebel Lever	8318 28 43
81	Schraube B 2,6 x 5 Screw	7858 66 72	237	Hebel Lever	8318 28 31	277	Halter Holder	8318 28 45
82	Schraube B 3 x 8 Screw	7858 65 54	238	Hebel Lever	8318 28 32	278	Halter Holder	8318 28 46
201	Chassis Chassis	8318 28 24[1] 8318 29 39[2]	239	Feder Spring	7358 35 11	280	Getriebe, kpl. Gear, complete	7522 02 03
202	Hebel Lever	8318 28 25	241	Gummi Rubber	8188 03 99	281	Feder Spring	7358 35 39[1] 7358 35 16[2]
203	Feder Spring	7358 38 04	242	Hebel Lever	8681 04 73	282	Rahmen Frame	8681 04 76
204	Scheibe Washer	7726 59 41[1] 7726 59 38[2]	243	Feder Spring	7358 35 12	285	Winkel Bracket	8318 28 48
205	Bandteller Spindle	6253 40 31	244	Achse Shaft	7577 27 09	286	Winkel Bracket	8318 28 49
206	Bandteller Spindle	6253 40 32	245	Schwungrad Fly wheel	7518 40 37	287	Hebel Lever	8318 29 43
207	Scheibe Washer	8188 03 98	246	Scheibe Washer	7726 59 41	288	Bremse Brake	7522 02 02
208	Halter Holder	8681 04 71	247	Scheibe Washer	7726 59 42	PL 1	Magnet Magnet	4126 90 03[1] 4126 90 05[2]
209	Kugel M 2,5 Ball M 2,5	7651 50 18	248	Antriebsriemen Driving belt	7618 40 18	S 106	Schalter Switch	4115 86 11
210	Chassis Chassis	8318 28 57	249	Chassisplatte Chassis plate	8318 18 34[1] 8318 29 40[2]	S 108	Schalter Switch	4115 86 11
211	Gummipuffer Rubber buffer	8868 06 57	251	Schraube Screw	7758 63 35			

[1]) HiFi 8022 only
[2]) HiFi 8022 M only



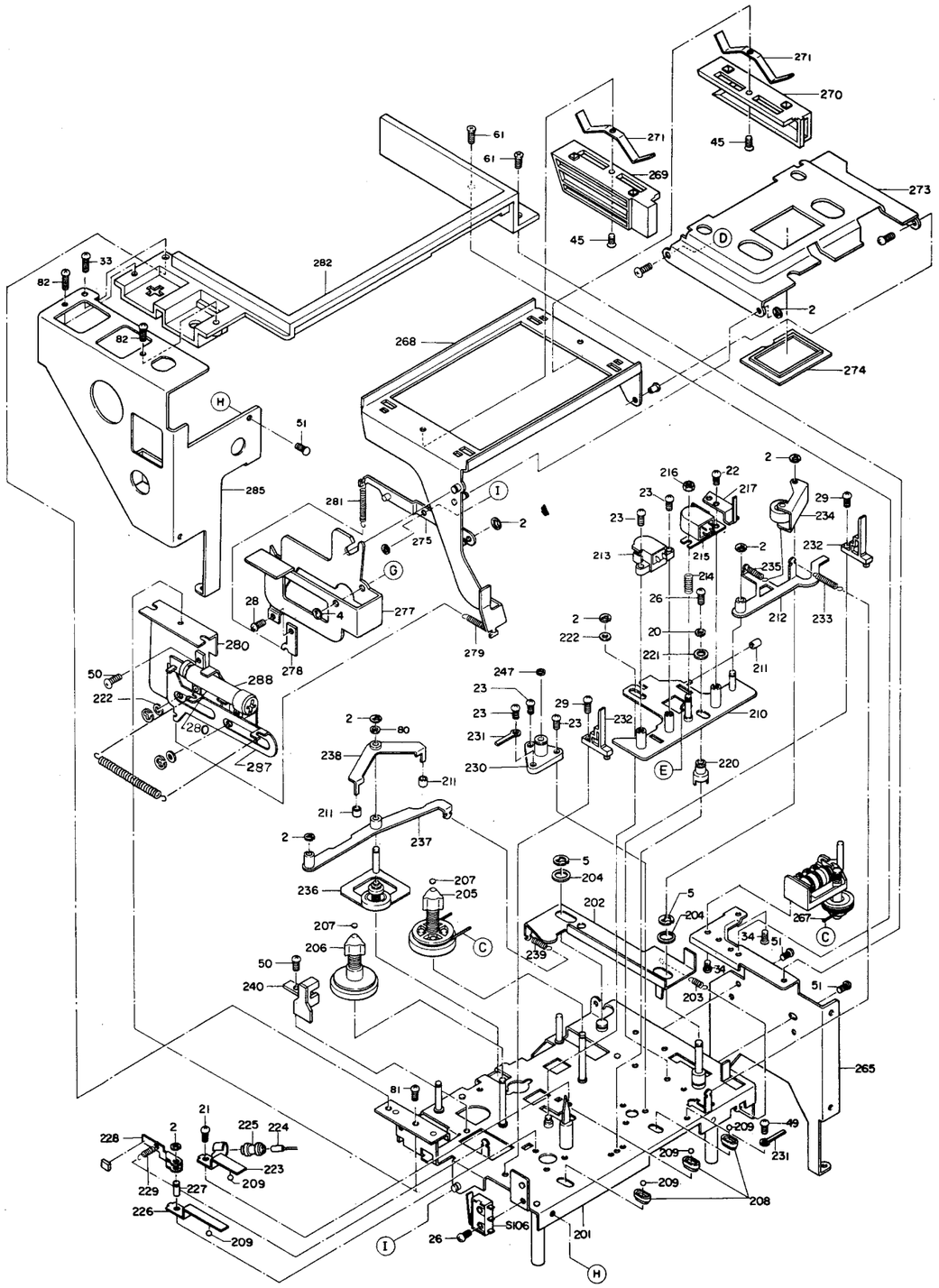
	Bestell-Nr. Part No.
w diagram	
	8318 28 36
	8318 28 37
	4432 91 03
	7538 40 65
	7858 63 36
	7358 35 13
	7577 27 10
	8318 28 38
	8318 28 39
	4432 91 04
	7538 40 66
	7858 63 37
	8318 28 40
	7618 40 19
	8318 28 41
	8681 04 74
	8681 04 75
	7358 35 14
	6568 10 21
	8318 28 42[1] 8318 29 41[2]
	8681 04 80
	8318 28 43
	8318 28 45
	8318 28 46
	7522 02 03
	7358 35 39[1] 7358 35 16[2]
	8681 04 76
	8318 28 48
	8318 28 49
	8318 29 43
	7522 02 02
	4126 90 03[1] 4126 90 05[2]
	4115 86 11
	4115 86 11





Die Positionsnummern der Explosivdarstellung und der Ersatzteile-Liste sind keine Bestellnummern! Sie dienen lediglich zum Auffinden der Teile. Für Bestellungen benutzen Sie bitte nur die Bestellnummern der Ersatzteile-Liste.

The reference numbers in the exploded-view drawing and in the spare parts list are NOT part numbers. These reference numbers serve merely to locate the parts. When ordering, please quote only the part numbers of the spare parts list.



A 124

Bei Ersatzbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

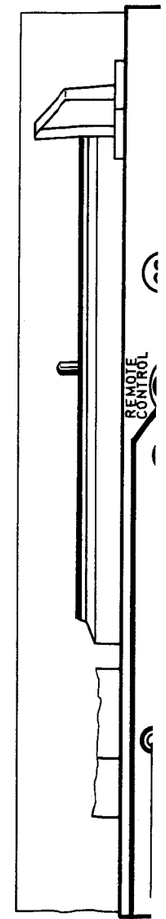
When ordering spare parts, please quote the part number in addition to the description!

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.
Transistoren – Transistors		
Q 101, 102, 107 201, 202, 207	732 TM – BI	3612 41 23
Q 103, 104, 105 106, 203, 204, 205, 206, 402, 405, 406, 407, 408, 410, 413, 414, 416, 422, 503, 505	2 SC 1815 Y	3614 37 53
Q 301	2 SC 1383 R	3614 40 04
Q 401, 403	2 SA 1015 Y	3612 41 67
Q 409, 411, 412, 415, 424, 425, 502, 504,	2 SA 1020	3614 37 65
Q 417, 418	2 SA 719	3614 38 58
Q 419, 420, 421, 423	2 SC 1317 R	3614 40 11
Q 426[1], 506[2]	PN 150 N	3614 38 61
Q 501	2 SD 325 E	3614 39 72
Dioden – Diodes		
⚠ D 1	SIRB 10	3657 13 78
⚠ D 2	KBPC-102 GJ	3657 13 25
D 101, 428, 504	1 S 2473	3656 08 56
D 103,104,(203,204)[2]	1 N 60 P	3661 08 01
D 201, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 422, 423, 424, 427	1 S 2473 VE	3656 08 86
D 420	4 Z 5,6 B	3661 09 02
D 421	6,2 B	3661 09 03
D 425, 429, 502, 503	SR 1 K-4	3657 13 26
D 426	MZ 303 C	3661 09 04
D 501	EQA 01-22 R	3656 20 33
D 801, 802, 803	SR 1 K 4	3657 13 26
LED Dioden – LED diodes		
D 505	SEL-302 E GRÜN/GREEN	3681 15 17
D 506	LN 25 ROT/RED	3681 15 18
D 901, 903, 904, 905	PG 5531 KV GRÜN/GREEN	3681 15 19
D 902	PG 5531 KY ROT/RED	3681 15 20
Integrierte Schaltungen – Integrated circuits		
IC 101, 201	IC NE 646 B MOS	3768 99 20
IC 301	IC TC 9121 P	3763 99 46
Elkos – Electrolytic capacitors		
C 108, 109, 119, 208, 209, 219	0,33 µF 50 V	3422 09 94
C 143, 144, 131, 231, 243, 244, 301	1 µF 50 V	3422 08 14
C 405, 417	2,2 µF 50 V	3422 61 53
C 101, 201, 401	3,3 µF 50 V	3422 08 61
C 3, 107, 116, 117, 118, 120, 121, 130, 132, 134, 135, 207, 216, 217, 218, 220, 221, 230, 232, 234, 235, 407, 408, 411, 506, 513, 514	10 µF 16 V	3422 09 98
C 403, 416, 418	33 µF 16 V	3421 09 54
C 406	47 µF 6,3 V	3441 88 01
C 103, 203	100 µF 6,3 V	3422 17 12
C 404	100 µF 6,3 V	3422 23 84
C 510	100 µF 25 V	3422 44 12
C 509	200 µF 16 V	3422 09 77
C 124, 224, 246, 508	220 µF 16 V	3422 26 50
C 412, 413	220 µF 10 V	3422 27 37
C 502	330 µF 25 V	3422 37 63
C 409, 410	1000 µF 63 V	3421 09 55
C 501, 504, 505	2200 µF 35 V	3422 08 18
Trimmerwiderstände – Trimmer resistors		
V 104,105,(204, 205)[2]	2 k	3111 83 53
V 103,203,(701. 702)[2]	5 k	3111 80 32
V 106, 206	10 k	3111 52 35
V 101, 201, 102, 202	20 k	3111 80 05
V 301, 302	200 k	3111 83 54
Potentiometer – Potentiometers		
V 107, 207	20 k	3112 91 76
V 108	50 k	3112 91 77
Spulen, Filter – Coils, filters		
L 101, 201	5,5 MHz Spule/Coil	4543 14 62
L 102, 103, 202, 203	2,5 MHz Spule/Coil	4543 14 61
L 104, 204, 301, 302	Spule/Coil	4543 16 44
L 301[2]	Spule/Coil	4543 16 90
L 105, 205	8 MHz Spule/Coil	4543 14 60
L 401, 402, 403, 404	Spule/Coil	4543 16 91
L 701, 702[2]	2,4 MHz Spule/Coil	4543 14 61
LPF 1,2	Filter/Filter	4551 90 17
Leiterplatten – Printed boards		
	Lampenplatte Lamps board	6913 36 25
	DOLBY NR-Anzeigeplatte DOLBY NR indicator board	6913 36 26
	Buchsenplatte Sockets board	6913 36 27
	Schalterplatte[2] Switches board	6913 36 28
	Potentiometerplatte Potentiometer board	6913 36 29
	Verstärker und Netzteilplatte Amplifier and power supply board	6913 36 30
	Steuerungsplatte Control board	6913 36 31

ELEC

Zusamr

Wiring



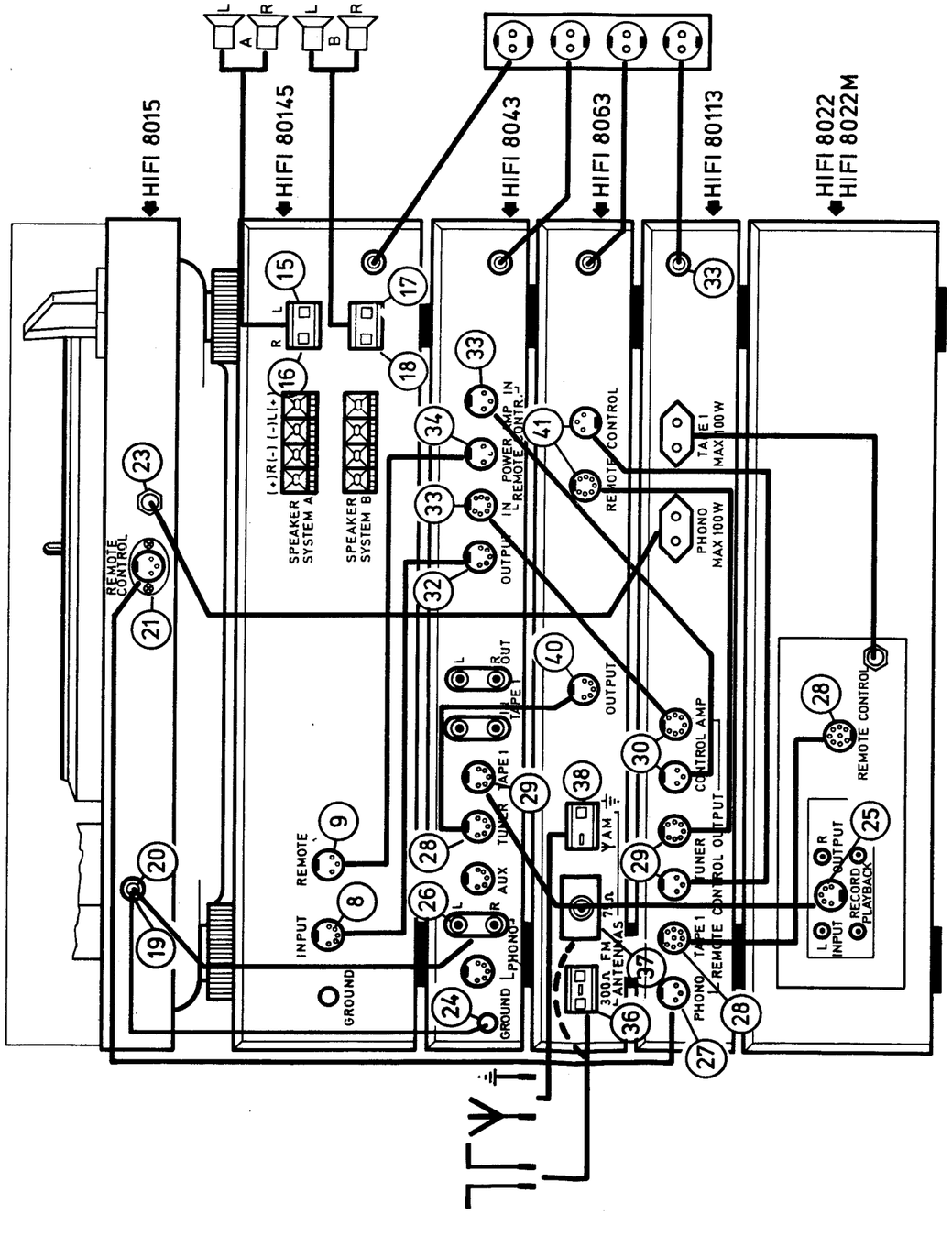
Bei Ersatzbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!

When ordering spare parts, please quote the part number in addition to the description!

Pos. Nr. Ref. No.	Gegenstand Description	Bestell-Nr. Part No.
Transistoren – Transistors		
Q 101, 102, 107 201, 202, 207	732 TM – BI	3612 41 23
Q 103, 104, 105 106, 203, 204, 205, 206, 402, 405, 406, 407, 408, 410, 413, 414, 416, 422, 503, 505	2 SC 1815 Y	3614 37 53
Q 301	2 SC 1383 R	3614 40 04
Q 401, 403	2 SA 1015 Y	3612 41 67
Q 409, 411, 412, 415, 424, 425, 502, 504,	2 SA 1020	3614 37 65
Q 417, 418	2 SA 719	3614 38 58
Q 419, 420, 421, 423	2 SC 1317 R	3614 40 11
Q 426[1], 506[2]	PN 150 N	3614 38 61
Q 501	2 SD 325 E	3614 39 72
Dioden – Diodes		
⚠ D 1	SIRB 10	3657 13 78
⚠ D 2	KBPC-102 GJ	3657 13 25
D 101, 428, 504	1 S 2473	3656 08 56
D 103,104,(203,204)[2]	1 N 60 P	3661 08 01
D 201, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 422, 423, 424, 427	1 S 2473 VE	3656 08 86
D 420	4 Z 5,6 B	3661 09 02
D 421	6,2 B	3661 09 03
D 425, 429, 502, 503	SR 1 K-4	3657 13 26
D 426	MZ 303 C	3661 09 04
D 501	EQA 01-22 R	3656 20 33
D 801, 802, 803	SR 1 K 4	3657 13 26
LED Dioden – LED diodes		
D 505	SEL-302 E GRÜN/GREEN	3681 15 17
D 506	LN 25 ROT/RED	3681 15 18
D 901, 903, 904, 905	PG 5531 KV GRÜN/GREEN	3681 15 19
D 902	PG 5531 KY ROT/RED	3681 15 20
Integrierte Schaltungen – Integrated circuits		
IC 101, 201	IC NE 646 B MOS	3768 99 20
IC 301	IC TC 9121 P	3763 99 46
Elkos – Electrolytic capacitors		
C 108, 109, 119, 208, 209, 219	0,33 µF 50 V	3422 09 94
C 143, 144, 131, 231, 243, 244, 301	1 µF 50 V	3422 08 14
C 405, 417	2,2 µF 50 V	3422 61 53
C 101, 201, 401	3,3 µF 50 V	3422 08 61
C 3, 107, 116, 117, 118, 120, 121, 130, 132, 134, 135, 207, 216, 217, 218, 220, 221, 230, 232, 234, 235, 407, 408, 411, 506, 513, 514	10 µF 16 V	3422 09 98
C 403, 416, 418	33 µF 16 V	3421 09 54
C 406	47 µF 6,3 V	3441 88 01
C 103, 203	100 µF 6,3 V	3422 17 12
C 404	100 µF 6,3 V	3422 23 84
C 510	100 µF 25 V	3422 44 12
C 509	200 µF 16 V	3422 09 77
C 124, 224, 246, 508	220 µF 16 V	3422 26 50
C 412, 413	220 µF 10 V	3422 27 37
C 502	330 µF 25 V	3422 37 63
C 409, 410	1000 µF 63 V	3421 09 55
C 501, 504, 505	2200 µF 35 V	3422 08 18
Trimmerwiderstände – Trimmer resistors		
V 104,105,(204, 205)[2]	2 k	3111 83 53
V 103,203,(701, 702)[2]	5 k	3111 80 32
V 106, 206	10 k	3111 52 35
V 101, 201, 102, 202	20 k	3111 80 05
V 301, 302	200 k	3111 83 54
Potentiometer – Potentiometers		
V 107, 207	20 k	3112 91 76
V 108	50 k	3112 91 77
Spulen, Filter – Coils, filters		
L 101, 201	5,5 MHz Spule/Coil	4543 14 62
L 102, 103, 202, 203	2,5 MHz Spule/Coil	4543 14 61
L 104, 204, 301, 302	Spule/Coil	4543 16 44
L 301[2]	Spule/Coil	4543 16 90
L 105, 205	8 MHz Spule/Coil	4543 14 60
L 401, 402, 403, 404	Spule/Coil	4543 16 91
L 701, 702[2]	2,4 MHz Spule/Coil	4543 14 61
LPF 1,2	Filter/Filter	4551 90 17
Leiterplatten – Printed boards		
	Lampenplatte Lamps board	6913 36 25
	DOLBY NR-Anzeigeplatte DOLBY NR indicator board	6913 36 26
	Buchsenplatte Sockets board	6913 36 27
	Schalterplatte[2] Switches board	6913 36 28
	Potentiometerplatte Potentiometer board	6913 36 29
	Verstärker und Netzteilplatte Amplifier and power supply board	6913 36 30
	Steuerungsplatte Control board	6913 36 31

ELECTRONIC-LINE-SYSTEM

Zusammenschaltung der HiFi-Komponenten
Wiring of the HiFi-components



Änderungen vorbehalten – Modifications reserved